This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

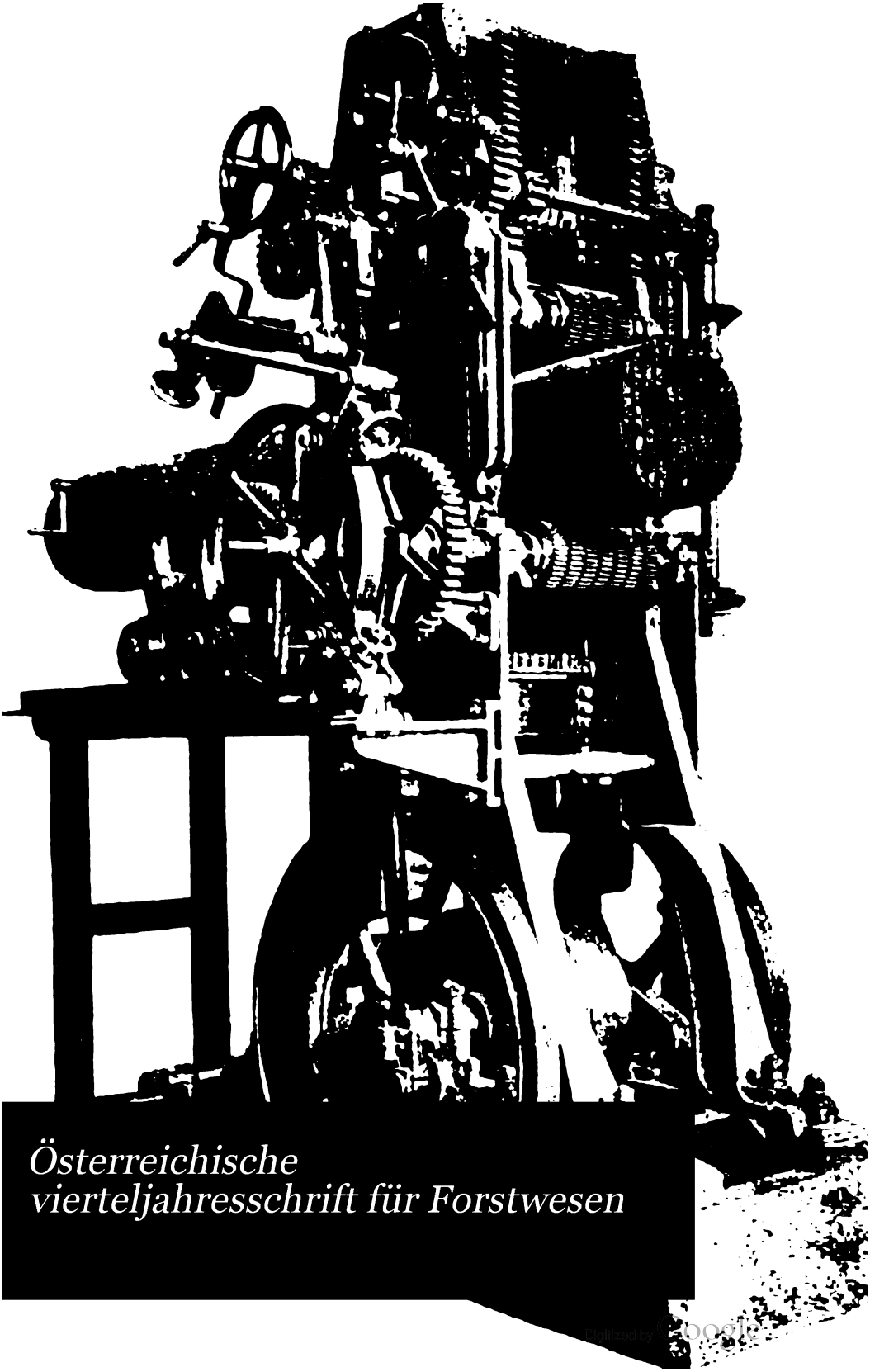
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

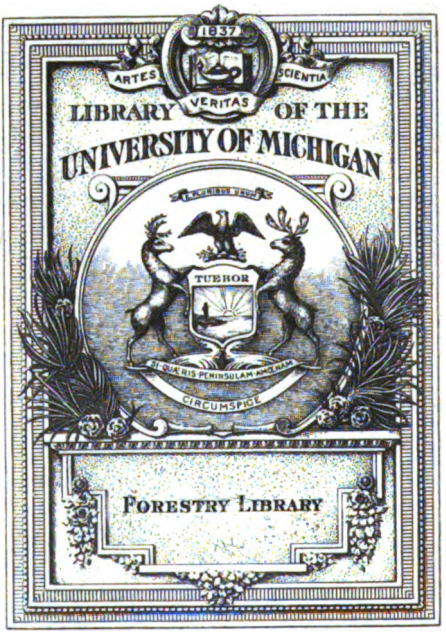
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Österreichische vierteljahresschrift für Forstwesen

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Oesterreichische Vierteljahresschrift

(früher Monatschrift)

für

Forstwesen.

Herausgegeben

vom

österreichischen Reichsforstvereine.

Redigirt

von

Adolf Ritter v. Guttenberg,
k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur.

Neue Folge. — VII. Band.
Der ganzen Folge XXXIX. Band.
Jahrgang 1889.

Wien, 1889.
Verlag des österreichischen Reichsforstvereines.
In Commission bei Moriz Perles, Buchhandlung,
Wien, I. Seilergasse 4 (Graben).

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von W. Stein in Wien.

Digitized by Google

Forestry - Spec.
Harvard
3-30-31
33323

Inhalt.

Aufsätze.

Seite
Die Momente der Qualitätsbestimmung des forstlichen Saatgutes 1
Streiflichter auf die forstwirthschaftlichen Verhältnisse Kärntens 15
Ueber einen wichtigen Zusammenhang der Formzahl mit den Zuwachsprocenten 18
Die Bewegung der Hölzer auf den Holzriesen 22
Die Controle im Dienste der Forstwirthschaft 41
Fortschritt und Erfolg auf dem Gebiete der Wildbachverbauung in Oesterreich 101
Kurze geschichtliche Darstellung der Grundlastenoperation im Herzogthume Salzburg 114
Zur Reform des Jagdgesetzes 143
Die Betriebseinrichtung in den Forsten der Oesterreichischen Alpinen Montangesellschaft 149
Ueber die Relationen zwischen den Bodenwerthen isolirter oder einer Nachhaltsclasse einverleibter Waldgrundparzellen 217
Die Betriebseinrichtung in den fürstl. Liechtenstein'schen Forsten 233
Die Controle im Dienste der Forstwirthschaft (Fortsetzung) 241
Die Heidler'sche patentirte Präcisions-Baummeßkluppe 250
Die Wälder Dalmatiens und die Sardellenfischerei 253
Schutz dem Walde 295
Die Forste der Herrschaft Kogl 303

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Der österreichische Forstcongreß 1889 48
XVII. Versammlung deutscher Forstmänner in München in der Zeit vom 9. bis 13. September 1888 159
Versammlung des steiermärkischen Forstvereines in Aussee am 28. bis 30. Juni 1889 255
Generalversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns . . 266
XIV. Generalversammlung des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg . 269
Bericht über die XV. Wanderversammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereines in Attersee am 27. bis 30. September 1889 340

Literarische Berichte.

H. Reuß jun., Die Schälbeschädigungen durch Hochwild, speciell in Fichtenbeständen. Ihre Ursache, ihre wirthschaftlich-finanzielle Bedeutung und die Mittel zu ihrer Abwendung (Schluß). — E. Dietrich, Oberbau und Betriebsmittel der Schmalspurbahnen im Dienste von Industrie und Bauwesen, Land- und Forstwirthschaft u. A. . . . . 55—65
Schuberg, Aus deutschen Forsten. — Schwappach, Wachsthum und Ertrag normaler Kiefernbestände. — Kraft, Beiträge zur Durchforstungs- und Lichtungsfrage. — Frey, Die Methode der Tauschwerthe. — Ziebarth, Das Forstrecht. — Binzer, Holzpflanzen-Kalender für Forstmänner. — Grashei, Nachsuche auf angeschossenes Wild und Abführung der dazu geeigenschafteten Hunde. — Kottmeier, Kurzer Leitfaden zum forstlichen Unterricht an landwirthschaftlichen Schulen und praktisches Handbuch für den Waldbesitzer. — Waldeck, Aus der Liedermappe eines Grünrocks . . . . . 164—175

Digitized by Google

Seite

Langenbacher und Nossek, Lehr- und Handbuch der Holzmeßkunde. — Schwappach, Leitfaden der Holzmeßkunde. — Dombrowski, Allgemeine Encyklopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaften. — Gustav Hempel und Dr. Karl Wilhelm, Die Bäume und Sträucher des Waldes. — W. Blume, Kubik-Tabelle für runde Hölzer. — Fromme's forstliche Kalender-Tasche für das Jahr 1890 . . . . . 272—279

Dr. Bernard Altum, Waldbeschädigung durch Thiere und Gegenmittel. — Dr. Ludwig Jäger, Vom Mittelwald zum Hochwald. — Fr. Krichler, Das Schwarzwild. — Ed. August Schröder, Fischerei-Wirthschaftslehre. — G. Alers, Der Wildwechsel. — Gustav Hempel, Taschenkalender für den Forstwirth für das Jahr 1890. — Rupert Fels, Poetische Versuche . . . . . 416—420

Verschiedene Mittheilungen.

Neue Verordnung für die forstlichen Staatsprüfungen. — Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung 1890. — Eine neu eingeführte Wildart. — Eine neue Pilzkrankheit der Schwarzkiefer. — Die Schädlichkeit der Platanenhaare. — Die Wälder Europas. — Die Ursache des Anschmiegens hochalpiner Pflanzen an den Boden . . . . . 65—73

Oesterreich-Ungarns Holzeinfuhr und Holzausfuhr im Jahre 1887. — Der Seehandel mit forstlichen Producten in den österreichischen Häfen im Jahre 1887. — Allgemeine land- und forstwirthschaftliche Ausstellung Wien 1890. — Aus den Verhandlungen des Reichsrathes. — Pinus leucodermis Antoine. — Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. — Hahnenabschuß im Lieserthale, Kärnten. — Die Räude unter dem Gemswild im Radlgraben. — Abänderung der Bestimmungen für die Abhaltung theoretischen Staatsprüfungen an der Hochschule für Bodencultur . . . . . 175—201

Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina. — Die Gesetze der Landabtragung durch das Wasser. — Ueber die Bewegung von Geröll-Material. — Einfluß der Verlangsamung der Assimilation auf die Transpiration des Chlorophylls; von Henri Jumelle. — Weißblühende Lärche. — Verkehrte Triebansetzung bei der Weißtanne. — Ueberwallungserscheinungen an der Fichte. — Errichtung einer Waldsamen-Controlstation bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn. — Abschußliste aus den k. k. Hofjagdrevieren für das Jahr 1888 . . . . . 280—291

Oberforstmeister J. Th. Grunert †. — Ueber die chemische Zusammensetzung des Rothbuchenholzes. — Veränderungen im Stande der Culturarten in den Jahren 1886 und 1887. — Rentabilität einer Waldstraße. — Ein Memorandum der Staatsforstbeamten . . . 420—423

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorial-Sitzung am 15. December 1888. — Directorial-Sitzung am 19. Jänner 1889. — Schreiben der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn an den österreichischen Reichsforstverein 74

Directorialsitzungen am 9. und 30. März, dann 4. Mai 1889. — Einladung und Programm zur XV. Wanderversammlung des Oesterr. Reichsforstvereines 202

Zur XV. Wanderversammlung in Attersee 291

Directorial-Sitzung am 22. Juni 1889 423

Personalstand des österreichischen Reichsforstvereines 79

Personal-Nachrichten 97, 210, 292, 425

Erntebericht über Nadelholzsamen 99

Vereinsrechnung 99, 215, 294, 426

Digitized by Google

Kronprinz Rudolf †.

Das tieferschütternde Ereigniß, welches sich am 30. Jänner dieses Jahres vollzogen hat, klingt noch heute schmerzhaft in Aller Herzen nach, und wir glauben, wenn auch infolge des periodischen Erscheinens dieser Zeitschrift unsere Kundgebung gleichsam nur den Widerhall anderer, vorausgegangener bildet, doch dieses Heft nicht in die Hände unserer Leser legen zu sollen, ohne daß wir den Gefühlen der tiefen Wehmuth und Trauer, welche uns Alle erfüllt, in wenigen schlichten Worten Ausdruck geben. Ist es uns doch, als wenn wir in der eigenen Familie an der Bahre Desjenigen ständen, der die Freude, der Stolz und die Hoffnung Aller gewesen.

Die Liebe und Verehrung, welche der dahingeschiedene edle Kronprinz in allen Bevölkerungs- und Berufskreisen der weiten österreichisch-ungarischen Monarchie genoß, sie war ihm in besonderem Maße von allen Denen entgegengebracht worden, die sich der Pflege des Waldes und des Wildes gewidmet haben.

Was Kronprinz Rudolf als Jäger war, ist Allen wohl bekannt; daß er als solcher ein offenes Auge, ja eine selten scharfe Beobachtungsgabe für die Natur und deren Walten, ein warmes Gefühl für die Schönheit des Waldes hatte, geht aus seinen von poetischem Hauche durchwehten Schriften hervor; aus dem regen Interesse aber, welches er stets für alle Fragen der Waldwirthschaft bekundete, hatten wir die Ueberzeugung und sichere Hoffnung gewonnen, daß er seinerzeit als warmer Freund und Beschützer des Waldes, als ein verständnißvoller Förderer der Forstwirthschaft sich bewähren würde.

Angesichts des unsagbaren Verlustes, den ganz Oesterreich zugleich mit seinem hohen Herrscherhause erlitten, können wir nur einstimmen in den Wunsch, der heute jeden Oesterreicher erfüllt: Möge die Zeit den berechtigten tiefen Schmerz mildern, möge ein gütiges Geschick dem Staate, den Völkern Oesterreichs noch lange die gesegnete Regierung Seiner Majestät, unseres geliebten Kaisers erhalten!

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Momente der Qualitätsbestimmung des forstlichen Saatgutes.

Vortrag, gehalten am 1. Juni 1888 in der Generalversammlung des österreichischen Reichsforstvereins in Wien von

Dr. Theodor Ritter v. Weinzierl.

Vorstand der Samen-Control-Station der k. k. Landwirthschaft-Gesellschaft in Wien.

Wenn sich auch in den Kreisen der praktischen Forstwirthe die Ueberzeugung immer mehr und mehr Bahn bricht, daß angesichts der leider nur zu häufig vorkommenden Fälle von Uebervortheilung bei dem Ankauf forstlichen Saatgutes eine genauere und sorgfältigere Beurtheilung des Saatgutwerthes geboten erscheint, so kann man doch zu wiederholten Malen die Wahrnehmung machen, daß die meisten Praktiker sich nicht ganz darüber klar sind, nach welcher Methode sie eine solche Beurtheilung vornehmen sollen, um zu zweifellos sicheren Resultaten zu gelangen, beziehungsweise unter welchen Modalitäten der Ankauf von Samen unter Garantie des Werthes geschehen kann. Es dürfte deshalb aus diesen und auch einigen noch später anzuführenden Gründen manchem der Herren praktischen Forstwirthe erwünscht sein, in der folgenden Darstellung etwas näheres über diesen Gegenstand zu erfahren.

Es frägt sich nun zunächst bei der Bestimmung des Werthes eines Saatgutes, auf welche Eigenschaften des letzteren vor allem dabei Rücksicht zu nehmen sei, — mit anderen Worten, welche Momente bei der Qualitätsbestimmung als die maßgebendsten anzusehen sind. Als eine der anerkannt wichtigsten Eigenschaften eines Saatgutes überhaupt gilt bekanntlich dessen Keimfähigkeit und ist es auch gegenwärtig im Handel mit Waldsamen insbesondere mit Nadelholzsamen fast allgemein üblich, bei den Offerten auch die Keimfähigkeit ziffermäßig in Procenten ausgedrückt anzugeben. Nichtsdestoweniger gibt es immer noch Praktiker, welche den Werth des Saatgutes nach äußeren Kennzeichen beziehungsweise nur nach

Digitized by Google

subjectiven Merkmalen beurtheilen, und keinen Keimversuch selbst ausführen oder ausführen lassen; man darf sich auch deshalb nicht wundern, wenn man in den Preislisten einzelner Samenhändler ganz unglaublich hohe Keimprocente bei Nadelholzsamen offerirt vorfindet, denn sie rechnen nämlich auf jenen Theil der Forstwirthe, welche sich von diesen garantirten Procentzahlen nicht zu überzeugen gewohnt sind. Allein, wenn auch naturgemäß die Keimfähigkeit das wichtigste Moment der Werthbestimmung eines jeden Saatgutes ist, so ist es nicht das alleinige Merkmal und nur bei jenen Samen ausreichend, welche in der Regel frei von Verunreinigungen in den Handel kommen, wie z. B. Weiß- und Schwarzföhrensamen; während bei vielen anderen, hauptsächlich bei Lärchen, Birken, Erlen u. s. w., welche Samen selbst bei der sorgfältigsten Putzung immer einen in gewissen Procentsatz von fremden Bestandtheilen, wie Flügeln, Schuppen, Harzstückchen ꝛc. enthalten, auch die Angabe der Reinheit, d. h. die in Gewichtsprocenten ausgedrückte Menge von reinen Samen erforderlich ist, nachdem der Verkauf bei allen Samen nach dem Gewichte geschieht.

Es sind demnach bei der Werthbestimmung einer Saatwaare vor allem zwei Hauptmomente in Betracht zu ziehen, nämlich die Keimfähigkeit und die Reinheit, und läßt sich zwischen diesen beiden Eigenschaften eine Relation aufstellen, welche zu dem Begriffe des sogenannten Gebrauchswerthes der Waare führt, der durch die Formel $\frac{R \times K}{100}$ ausgedrückt wird, in welcher R die Reinheit und K die Keimfähigkeit in Procenten bedeutet. Wenn z. B. bei Lärchensamen durch die Untersuchung eine Reinheit von 90% und eine Keimfähigkeit von 40% gefunden wurde, so beträgt demnach der Gebrauchswerth 36%, d. h. diese Waare enthält in 100 kg 36 kg Lärchensamen, von welchen jedes Korn auch keimfähig ist. Um nun auch die praktische Bedeutung einer derartigen Werthbestimmung anschaulich zu machen, will ich aus der großen Zahl von Fällen, welche ich alljährlich Gelegenheit habe, in der Samen-Control-Station zu beobachten, einen herausgreifen und etwas näher besprechen. Einer Forstverwaltung wurden von verschiedenen Samenhandlungen mehrere Proben von Lärchensamen offerirt, von denen nur zwei näher in Betracht gezogen wurden und die Auswahl auf Grund der Ocularschätzung, also ohne genauer Untersuchung gemacht wurde. Als die beiden Proben nachträglich denn doch zur Untersuchung eingeschickt wurden, ergab sich folgendes Resultat. Die Probe A mit 75 fl.

Digitized by Google

pro 100 kg hatte eine Reinheit von 85% und eine Keimfähigkeit von 30%, also demnach einen Gebrauchswerth von 25·5%, während die anscheinend gleichwerthige aber theuerere Pröbe B von 85 fl. per 100 kg eine Reinheit von 98% und eine Keimfähigkeit von 50%, also einen Gebrauchswerth von 47·5% aufwies.

Es berechnet sich daher bei der Probe A der Preis von 100 Klg. reiner und keimfähiger Waare auf 294 fl. 10 kr., bei der Probe B auf rund 178 fl. 90 kr., so daß also die Probe A trotz des um 10 fl. niedrigeren Brutto-Preises thatsächlich theurer ist und nachdem die Wahl auf diese scheinbar billigere Waare fiel, eine Ueberzahlung per Mtr.-Cent. der reinen und keimfähigen Waare um 115 fl. 20 kr. stattgefunden hat. Dieses eine Beispiel, in welchem die Zahlen deutlich genug sprechen, dürfte wohl hinreichen, die Bedeutung, ja die Nothwendigkeit einer solchen Calculation klarzulegen. Daß gerade für den Forstwirth bei dem Ankauf von Samen die größte Vorsicht geboten erscheint, bedingen schon die hohen Preise, welche man für Nadelholzsamen fast durchwegs bezahlen muß.

Um nun aber den Consumenten die Gelegenheit zu geben, sich von der jeweiligen Qualität der zu verwendenden Saatwaaren jederzeit zu überzeugen und andererseits auch vor Uebervortheilung und Schaden beim Samenankauf sich schützen zu können, wurde die segensreiche Einrichtung der Samen-Control-Stationen geschaffen und will ich nun im Folgenden in Kürze den Weg beschreiben, auf welchem speciell der Forstwirth Gelegenheit hat, von den Vortheilen einer derartigen Institution Gebrauch zu machen.

Wenn es sich um den Ankauf eines größeren Quantums von Waldsamen handelt, so empfiehlt es sich zunächst bei einer Firma zu kaufen, welche mit der Samen-Control-Station*) in contractlicher Verbindung steht und dadurch ihren Abnehmern das Recht einräumt, sich von der garantirten Qualität der gelieferten Samen durch eine Nachuntersuchung bei der Samen-Control-Station zu überzeugen. Jede derartige Samenhandlung ist nun verpflichtet im Falle der Garantieleistung**) der Waare der Factura einen sogenannten Garantieschein beizulegen, auf welchem die Benennung der Waare, das verkaufte Quantum, der Preis pro kg, der garantirte Minimalsatz der Reinheit und der Keimfähigkeit in Procenten ausgedrückt, angegeben und der

*) Alle auf die Untersuchung und Controle der Samen bezugnehmenden Bestimmungen und Publicationen überschickt die Samen-Control-Station auf Wunsch gratis und franco.

**) Vergl. §. 11 des Statutes der Samen-Control-Station in Wien.

Digitized by Google

Schein von dem Händler eigenhändig unterschrieben sein muß. Nach dem Einlangen der Waare entnimmt nun der Käufer eine correkte Durchschnittsprobe in Gegenwart von zwei unbefangenen Zeugen, welche auf der Rückseite des Garantiescheines durch ihre Unterschrift bestätigen, daß die Verpackung unverletzt, die Signa und Numern richtig waren und sendet das Durchschnittsmuster an die Samen-Control-Station zur Nachuntersuchung. Ergibt die letztere auffallende Differenzen, d. i. eine Ueberschreitung rücksichtlich der Keimfähigkeit von 5%, rücksichtlich der Reinheit von 2%, so ist der Verkäufer verpflichtet, jedes über diese Grenzwerthe hinausgehende Procent baar zu ersetzen, im Falle eine andere Einigung zwischen Käufer und Verkäufer nicht erfolgt ist. Angenommen, es würden die in dem früher erwähnten Beispiele bei der Lärchensamenprobe B angeführten Werthe für die Reinheit 95% und Keimfähigkeit 50% garantirt werden und die Nachuntersuchung hätte aber die für die Probe A mitgetheilten Werthe u. zw. für die Reinheit 85% und für die Keimfähigkeit 30% ergeben, so wird die Vergütung mit Zugrundelegung des Preises von fl. 85 pro 100 kg in der Weise berechnet, daß zuerst bei der Reinheit 2% und bei der Keimfähigkeit 5% als gestattete Latitude hinzugerechnet und dann die Differenz zwischen dem garantirten und dem gefundenen Gebrauchswerth bestimmt wird. Der garantirte Gebrauchswerth betrug 47·5%, der durch die Nachuntersuchung mit Hinzurechnung der Latituden jedoch nur 30·45%; es ist demnach in diesem Falle die Differenz d. i. 17·05% zu vergüten oder nachdem 1% Gebrauchswerth mit Zugrundelegung des bezahlten Preises von fl. 85.— pro 100 kg den Betrag von fl. 1 : 789 entspricht, für je 100 kg Brutto der Betrag von fl. 30·50 rückzuerstatten.

Wenn es mir nun gelungen ist, durch diese, wenn auch nur kurze Darstellung die Herren praktischen Forstwirthe mit einem leider noch viel zu wenig beachteten Modus bei dem Ankauf von Waldsamen etwas näher vertraut gemacht und von der Wichtigkeit, ja selbst von der Nothwendigkeit der geschilderten Institution der Samen-Control-Stationen zum Schutze des kaufenden Publikums überzeugt zu haben, so glaube ich auch mit Zuversicht darauf rechnen zu dürfen, daß eine so einflußreiche Corporation, wie der geehrte österreichische Reichsforstverein, gewiß keine sich ihm darbietende Gelegenheit vorübergehen lassen wird, ohne sich der geschilderten Institution zu bedienen, zum Wohle der österreichischen Forstwirthschaft und eines reellen forstlichen Samenhandels.

Digitized by Google

Streiflichter auf die forstwirthschaftlichen Verhältnisse Kärntens.

Ueber siebzig Procent der Bodenfläche des Kronlandes Kärnten gehören der Waldregion an und würde man wohl meinen, daß ein Land mit einem so ausgesprochenen Waldcharakter der Erziehung, Pflege und Erhaltung seiner Forste das regste Interesse und die größte Aufmerksamkeit zuwenden werde. Bildet ja doch die Holznutzung nebst der Viehzucht die Haupteinnahmsquelle der Bewohner Kärntens. Der Ackerbau ist gar nicht maßgebend, denn über zwei Drittel des eigenen Bedarfes muß eingeführt werden, da der Bedarf im eigenen Lande eben nicht producirt werden kann. So ist die Einnahmsquelle des bäuerlichen Besitzers auf den Wald concentrirt, und bei so manchen Bauernleuten rettete nur lediglich der noch von den Vorfahren her am Stocke belassene Bestand den dermaligen Besitzer von der Veräußerung seiner Habe im Executionswege.

Durch den Aufschluß des stillen Kärntnerländchens durch ein verzweigtes Schienennetz wurden auch die entlegendsten Thäler und Gräben in den Bereich des Verkehrs einbezogen; es wurden viele schlummernde Capitalien, welche in der Form von Holzvorräthen in den langen und tiefeingeschnittenen Seitenthälern ohne Verwerthung ruhten, an die Tagesoberfläche gebracht, wodurch ein gewisser Wohlstand in den bäuerlichen Kreisen sich bemerkbar machte. Die Industrie begann zu blühen und in allen Seitengräben, sowie in den Hauptthälern bis in die entlegendsten Gebirgswinkel arbeiteten rastlos die Sägen am Verschnitte des Rundholzes und wanderte die Schnittwaare in schier endlosen Zügen an die Gestade der Adria, wo die Carinthia Sägschnittwaare in Bezug auf Qualität des Holzes noch immer obenan steht und auch dementsprechend bezahlt wurde. Kolossale Rundholzstämme von Lärchen wurden aus den Hochgebirgsthälern Kärntens als Mastbäume bezogen und zu hohen Verwerthungspreisen an Mann gebracht. Neben diesem intensiven Mercantilholzhandel consumirten die bedeutenden montanindustriellen Anstalten mit ihren vielen Hochöfen, Bessemerhütten und Walzwerken enorme Quantitäten an Kohlholz, aus welchem die Holzkohle als Feuerungsmaterial gewonnen wurde.

Zu den Eisen- und Bleiindustrieanlagen gesellten sich in späterer Zeit noch die Holzschleifereien hinzu, deren Zahl von Jahr zu Jahr stieg und endlich kam noch die große Cellulosefabrik

Digitized by Google

des Graf Hugo Henckel v. Donnersmark in Frantschach im Lavantthale, welches Etablissement allein per Jahr rund 30.000 Festmeter Holz benöthiget, hinzu. Und als alle diese großen Industriestätten im vollen Gange zum Nutzen des Landes und zum Wohle seiner Bewohner arbeiteten, wurden Stimmen laut, die dahin zielten, daß die Kärntnerischen Forste auf die Länge der Dauer, also im Nachhaltbetriebe, all diesen an dieselben gestellten Ansprüchen nicht mehr werden genügen können, und es fanden sich Stimmen, welche das Capitel der Raubwirthschaft im Walde des Kärntnerlandes laut predigten und die Zukunft von Kärntens Forsten in den düsterſten Farben schilderten. Da trat die traurige Periode der Siebziger Jahre ein, da machte sich das unheimliche Gespenst, Krach genannt, in allen Zweigen des industriellen Wirkens bemerkbar und daher auch bei dem Forstbetriebe geltend. Durch das rapide Sinken der Eisen- und Stahlpreise und den verringerten Absatz kamen die einzelnen Werke ins Stocken und mit der geringeren Production an Eisen und Stahl mußte auch folgemäßig ein kleinerer Brennstoffbedarf auf dem Fuße folgen. Weiters kamen die Wirren des Krieges, die politische Lage des Reiches, welche auf der Holznutzung im Kärntnerlande wie ein Alp ruhten. Hand in Hand gingen die Mercantilholzpreise zurück und auch zu den gesunkenen Preisen machte sich nur ein ungenügender Absatz bemerkbar. Die lebhafte Nachfrage nach Schnittwaare war gefallen und starkes Rundholz an Lärchenholz kaum mehr begehrt, da die mittlerweile aufgetauchte, sich immer mehr Bahn brechende, billigere Eisenconstruction als gefährlicher Concurrent des Bauholzes aufgetreten war.

Mittlerweile waren aber die Lasten des Waldes gewachsen, denn gerade in der Zeit der höchsten Holzpreise wurde der Tarif für die sogenannte Steuerregulirung normirt, nach welchem der Reinertrag des alten Catasters um 100 ja bis zu 200% im Durchschnitte gesteigert wurde. Hatte sich das Waldland zur Zeit des alten Catasters mit 2 oder höchstens 3 Procent verzinst und begnügte sich der Besitzer mit einem solch niederem Zinsfuße, indem ja eben der Grund und Boden eine sichere Capitalsanlage bildet, so steht heute der Besitzer rathlos da, da von einer Waldbodenrente unter solchen Umständen wohl keine Rede mehr sein kann. Je mehr die Rente des Waldes sank, um desto mehr drang die Regierung auf eine strenge Handhabung des Forstgesetzes. Das politische Forstpersonal wurde eingeführt und dem Waldbesitzer harte wirthschaftliche Normen für den so arg belasteten Wald vorgeschrieben. Es wurde die Einlegung

Digitized by Google

von Kahlschlägen verpönt und der Plenterhieb, jene jede Wirthschaft vertheuernde und auch schwerste Hiebesart vornean gestellt. Ohne Rücksicht auf Terrainlage des Waldes wurde die Plenterung zum Principe erhoben und hiedurch die am schwersten in die Wagschale fallende Entwerthung des Kärntner Waldes eingeführt.

Wohl wurde jedem Waldbesitzer das Recht zugestanden, daß derselbe gegenüber allfällig vorkommenden Beschwerden commissionell entscheiden lassen kann, aber es fehlte dabei jene wichtige Bestimmung, daß im Rechtsfalle die Gegenpartei die Commissionskosten zu zahlen habe. Leider muß in den gegenwärtigen Verhältnissen immer die die Commission verlangende Partei, und das ist in solchen Fällen doch immer und immer der Waldbesitzer, die Commissionskosten tragen, und daß dies nicht gerecht ist, liegt wohl klar am Tage. Und in wie vielen Fällen konnte der Waldbesitzer und kann es heute noch nicht, mit seinem gut erworbenen Rechte zu Tage in die Oeffentlichkeit zu treten. — Man kümmerte sich nicht um die so wichtige Frage der Richtigstellung des alten Catasters anläßlich der Grundsteuerregulirung, obgleich ja doch ein solch wichtiges Operat auf einen richtig gestellten Cataster zu basiren war.

Es wäre dazumal der richtige Zeitpunkt gewesen, einen ordnungsgemäßen beweisführenden Cataster herzustellen, was leicht durchzuführen gewesen wäre. Hätte die competente Behörde die einzelnen Besitzer aufgefordert, sämmtliche Besitzgrenzen auszustecken und wären diese von den betreffenden Anrainern als richtig anerkannte Grenzzüge aufgenommen worden, wobei in strittigen Fällen commissionell zu entscheiden gewesen wäre, und wären weiters über diese Grenzaufnahmen protokollarische Urkunden in der Form von Genzvermarkungsprotokollen verfaßt worden, welche von sämmtlichen Anrainern zu unterzeichnen sind, so würde der heutige Cataster vollkommen beweisführend sein und nicht blos, wie dies leider derzeit der Fall, lediglich nur zur Bemessung der Grundsteuer dienen. Es wäre nicht mehr nöthig, wie heutzutage, in jedem Kauf- oder Verkaufsvertrag den Passus anzuführen, es wird die Realität im unverbürgten Flächenmaße erkauft oder verkauft, während doch die Steuer nach jeder bei dieser Realität im Cataster nachgewiesenen Quadratklafterzahl zu entrichten ist und einem Rückbleiben in der vorgeschriebenen Zahlung, welches oft einer nur geringen Flächendifferenz entsprechen würde, unnachsichtlich die Execution folgen würde. —

Für die Durchführung der forstpolizeilichen Aufsicht fehlt aber auch die nothwendige Grundlage, das ist der Waldcataster. Man weiß

Digitized by Google

heutzutage noch immer im Kärntnerlande nicht, was ist Wald, was ist Weide. So kam es, daß auf einer Seite die immer höher gestellten Anforderungen an das Waldland, andererseits das Zurückgehen des Nutzholzes und überhaupt der Verwerthungspreise für die gewonnenen Forstprodukte das Interesse an der Pflege des Waldes mehr und mehr unter den Besitzern schwinden machte und sich besonders im Gebirgslande, in Gebirgsgegenden, wo der Procentsatz des Nutzholzes gegenüber dem minderwerthigen Abfallholze, welches ja in sehr vielen Fällen in Folge ungünstiger Lage des Waldobjectes und weiter Bringung oft gar keiner Nutzung zugeführt werden kann, die Situation immer ungünstiger stellte.

Es begann sich das Bestreben geltend zu machen, möglichst viel Waldland in Weideland umzuwandeln. Die noch gut stehenden Verwerthungspreise für Vieh drängten die Besitzer zur möglichst intensiven Ausnutzung der Weide und zur Vermehrung der Weideplätze durch Umwandlung von Wald in Weideland, insbesondere auf solchen Flächen, wo die Nachzucht eines neuen Waldbestandes mit Kosten verbunden erscheint und hiebei voraussichtlich auf eine lange Zeitperiode bei der Wiederverjüngung keinerlei Nutzen zu erwarten steht, wohl aber die Culturskosten zu decken sind. — Es ist unter solch bewandten Umständen dem in der ärgsten Bedrängniß stehenden Besitzer wohl nicht zu verargen, wenn er, durch die obwaltenden Verhältnisse getrieben, zu Mitteln greift, welche zwar anscheinend gegen das allgemeine Gesetz, jedoch im Princip der Selbsthilfe in dem schweren Kampfe um das Dasein begründet erscheinen.

Leider wurde hiebei oft gesündigt, da oftmals im Unverstande solche Flächen von Wald in Weideland umgewandelt wurden, welche erfahrungsgemäß und voraussichtlich keine nachhaltige Weide zu bieten vermochten, und welche oftmals in kurzer Zeit als unproductives Terrain sich präsentiren.

Unter den damaligen ungünstigen Zeitverhältnissen hätte im Interesse einer geordneten Waldwirthschaft, ein Gesetz große Wirkung hervorgerufen, welches dahin zu lauten hätte, daß jede abgeholzte größere Fläche auf die Dauer einer gewissen Reihe von Jahren eine Steuerfreiheit für den Fall und unter der Bedingung zu gewärtigen hätte, daß diese in Rede stehende Fläche vom Besitzer, sei es nun durch natürliche oder künstliche Verjüngung wieder in Bestand gebracht wird. Es wäre durch dieses Gesetz dem Waldbesitzer ein Entgegenkommen gebracht, wodurch eine Anspornung zur Hebung der Forstcultur gewiß und sicher zu erreichen wäre. Gleichzeitig

Digitized by Google

könnte dem in Rede stehenden Gesetze ein Nachdruck dahin gegeben werden, daß die Steuerfreiheit nur für den Fall der Ausführung und des Erfolges der durchgeführten Cultur resp. Wiederaufforstung zu gelten habe und bei Verabsäumung derselben die Steuer vom lässigen Waldbesitzer eingehoben und das entholzte Waldterrain auf Gefahr und Kosten des Waldbesitzers aufzuforsten ist. Es hätte in solchen Fällen der säumige Waldbesitzer die Folgen der Nichteinhaltung des Gesetzes nach vollem Rechte sich selbst zuzuschreiben und könnte niemals als Ausrede auf die zu große Härte des vorgeschriebenen Gesetzes hingewiesen werden. — Es wäre eine solche zeitweise Steuerbefreiung für abgeholzte Waldflächen aber auch nichts mehr als recht und billig, da ja doch der Wald ein viel größeres Gebäude ist als der Neubau in einer Stadt, für welchen jedesmal anstandslos eine Steuerfreiheit gewährt wird. Der Nutzen des Waldes kommt ja doch erst der zweiten, ja im Hochgebirge fast immer erst der dritten und manchmal erst der vierten Generation zu statten. Gewiß wäre ein solches Gesetz von der besten Wirkung auf die Wohlfahrt der kärntnerischen Forste gewesen und wäre ein solches Gesetz jederzeit auf das Freudigste zu begrüßen.

Ein weiterer Factor, der zum Niedergange der Forstwirthschaft beigetragen hat, liegt in der Einführung der allzu rigorosen Waldschutzgebiete, in welches Gebiet heutzutage bei dreiviertel des Gesammtwaldbesitzes des Kärntner Landes fallen. Es ist allerdings für die Durchführungsorgane der politischen Forstaufsicht sehr bequem, auf Grundlage solcher ausgedehnter Schutzwalderkenntnisse vorgehen zu können, da die im Schutzwaldgebiete vorgeschriebene Wirthschaftsführung den Besitzer in vielen Fällen von jeder Ausnutzung des in Frage stehenden Waldterraines oftmals abschreckt, da ihm die aufgestellte Calculation schon in Vorhinein keine Rentabilität aus den Forstproducten bei dem Bezuge im Plenterhiebe erwarten läßt.

So übt dieses Gesetz einen geradezu unaushaltbaren Druck auf den Waldbesitzer dadurch aus, daß dem vom besten rationellen Streben beseelten Besitzer die Hände gebunden sind und derselbe zu einer Wirthschaftsform zu greifen gezwungen wird, bei welcher die theuer erworbene Bodenrente durch wirthschaftliche, im Plenterhiebe begründete Maßnahmen geschmälert wird, und wodurch oft die hoffnungsvollsten geschlossenen Bestände unvermeidlich der Devastation zum Opfer fallen müssen. Besonders ist es das Los der reinen Fichtenbestände, welche nach der alleinseligmachenden Doctrin der Plenterung lückenhaft werden, in welchen dann Wind und Schneebrüche weiter wirthschaften,

Digitized by Google

und oft zuletzt die hiedurch geschaffenen künstlichen Brutstellen unserer Holzverderber den Rest des so hochgepriesenen Plenterwaldes vernichten. Der ganze Bestand ist schließlich den fortwährenden, durch Wind und Schnee und Insectenschäden bedingten Nachräumungen zum Opfer gefallen und was war die Ursache? Sagen wir es nur offen heraus, es war die im Gesetzwege vorgeschriebene moderne Plenterung.

Die von unseren Vorfahren übernommenen Althölzer präsentiren sich in dunklen geschlossenen Beständen, hervorgegangen aus dem dermal so verpönten Kahlhieb.

Es ist gewiß nicht einerlei, ob der Waldbesitzer in seinem Walde nach seinem Ermessen wirthschaften kann oder ob demselben die Wirthschaftsführung im Gesetzeswege vorgeschrieben wird, und wird eine tolerante Beeinflussung der Wirthschaftsgebahrung durch das Gesetz immer von den besten Folgen sein. Allein wie derzeit der Fall, daß die geringste Holzentnahme auf geradezu minimalen Flächen angemeldet und die Erweiterung der Schlägerungsbewilligung lediglich nur auf Grundlage commissioneller Erhebungen, deren Kosten der Waldbesitzer zu tragen hat, erfolgen kann, ist denn doch zu weit gegangen. Unter solchen Verhältnissen können sich wohl Fälle ereignen, und solche Fälle sind schon wiederholt vorgekommen, wo die vom Waldbesitzer bezahlten Commissionskosten den Werth des geschlägerten Holzquantums übersteigen, was besonders in allen jenen Fällen zutrifft, wo es sich lediglich um die Gewinnung des zum eigenen Hausgebrauche nothwendigen Brenn- und Nutzholzes handelt. Die von Seite der forstpolitischen Organe mit Vorliebe gebrauchte Ausrede, daß gegen Schutzwalderkenntnisse dem in seinem Rechte vermeintlich geschädigten Besitzer das Regreßrecht durch Abhaltung von Commissionen zusteht, kann entgegengestellt werden, daß bei einer ordnungsgemäßen Aufstellung der Schutzwaldgebiete solche zweifelhafte Fälle überhaupt gar nicht vorkommen sollten.

Es wäre ein großer Fehler, wollte man die richtigen Lichtseiten einer praktischen und geregelten Forstaufsicht außer Acht lassen, aber dieselbe soll eben auf Grundlage einer geordneten Waldkatasteraufaufstellung, welcher Waldkataster in strenger Evidenz zu halten ist, durchgeführt werden. Was das eigentliche Schutzwaldgebiet betrifft, kann angenommen werden, daß von den dermaligen 70% gewiß nicht mehr als 40% in dieses Gebiet entfallen.

Und bei diesen ausgesprochenen Schutzwaldgebieten soll der jeweilige Besitzer für den in Folge der Schutzwalderklärung ver-

Digitized by Google

ursachten Nutzentgang dem vollen Umfange nach entschädigt werden. Ist es doch nichts mehr als recht und billig, daß diejenige Partei, um derentwillen eine Einschränkung in der forstlichen Nutzung eines andern verfügt wurde, diesen Nutzentgang der beeinträchtigten Partei zu ersetzen hat. Sei es dann der Staat, das Land oder eine einzelne Privatpartei, der Grundsatz soll volle Geltung haben, daß voller Ersatz dem Beschädigten zu leisten ist.

Nur auf solche Weise können die unabänderlichen Einschränkungen der Holznutzung, wie selbe im gesetzmäßigen Wege begründet erscheinen, und wie solche eben meist den Hochgebirgsbewohner am meisten treffen, wieder wettgemacht werden. Leider fehlt heutzutage dieses vom rechtlichen Standpunkte gebotene Gesetz und muß es der Gebirgsbewohner ertragen, seine Wirthschaft beeinträchtigt zu sehen, ohne eine Entschädigung für den ihm daraus entstehenden Nutzentgang beanspruchen zu können. Wie traurig gestaltet sich dieses Verhältniß für die mit ihrem Walde ganz im Schutzgebiete liegenden Besitzer, welche kaum die Hälfte der sein sollenden Bodenrente dem Walde zu entnehmen in der Lage sind. Nebstbei haben aber diese Besitzer die volle Last aller Abgaben von dem Gesammtcomplexe zu tragen, was wohl nicht gebilliget zu werden vermag.

Leicht genommen wird heutzutage das Wort Waldbesitz und Touristen freuen sich der Erhabenheit unserer Hochgebirgswälder. Es wird gefaselt von Urwaldzuständen und doch kümmert sich diese Klage moderner Erdenbewohner nicht im geringsten um das mit diesem Waldbesitze zusammenhängende Geschick, um das Wohl und Wehe des Besitzers des Waldes. Jene Zeiten sind ja wohl längst vorüber, wo der Urochs im factischen Urwalde gehaust, in jenem Urwalde, in welchem noch keine Axt geklungen, wo auch dazumal noch dessen Besitzer keinen Heller Steuer entrichtete. Anders steht es ja heutzutage, wo jede Quadratklafter Waldgrund den Tribut der Grundsteuer zu entrichten hat; jener allgemeinen Grundsteuer, bei welcher der Wald am ungebührlichsten belastet wurde, und umso ungerechtfertigter, als inzwischen der Consum d. i. die Montanindustrie immer mehr und mehr ins Stocken gerieth, wodurch die Holzverwerthungspreise mitsanken. Freilich vom theoretischen Standpunkte der Walderhaltung gibt es nur sonnige Bilder, welche uns einen nach allen Regeln einer fachgemäßen Behandlung erzogenen Bestand vorspiegeln und denselben als Norm, ohne Rücksicht der zu erbringenden schweren Opfer und Kosten von Seite des Besitzers, hinstellen.

Digitized by Google

Schwer hingegen erscheint jedoch die Aufgabe des betreffenden Wirthschaftsführers, welchem ja doch die Aufgabe in erster Linie zufällt, mit dem ihm anvertrauten Gute, das ist dem Walde, auch rationell zu arbeiten. Starr und schroff steht einer gesunden Wirthschaftsführung heuzutage, das leider nur am grünen Tische nach der Schablone verfaßte Gesetz entgegen und erschwert, ja vereitelt die besten Bestrebungen des Obwalters des Waldes. Da ereignen sich ja Fälle, daß die nach Vorschrift des amtlichen Edictes durchgeführten Plenterhiebe die vorauszusehenden Bruchschäden im Gefolge haben, und es kommen weitere ämtliche Verfügungen, daß die in den in Rede stehenden, im Plenterhiebe bewirthschafteten Forstorte eingetretenen Insectenschäden augenblicklich und mit aller Energie zu bekämpfen sind. Aufräumungen von Windbruch-, Schneedruck- und Borkenkäferholz sind die Resultate des gesetzlich vorgeschriebenen Plenterhiebes, welcher nur dann endet, wenn so zu sagen, Nichts mehr da steht. Und eine solche Wirthschaft ist vom Gesetze heutzutage für den Gebirgswald Kärntens als Doctrin vorgeschrieben.

Der Besitzer ist an die vorgeschriebene, wenn auch grundfalsche Schablone gebunden, ist bemüssigt, die vorgeschriebene Hiebesart auszuführen und steht vor dem successive mit unverhältnißmäßigen Kosten geschlägerten Terrain, auf welchem bei einer richtigen Wirthschaft schon längst ein freudiger Jungmais stehen könnte, statt welchem dermal die nur zu häufig in Folge langer Freistellung verunkrautete und verraste Bodenfläche den Culturversuchen nun bedeutende Schwierigkeiten entgegenstellt. — Der Besitzer muß es ja durchführen, muß nach dem Gesetze handeln, nach welchem ja auch die Steuer zu entrichten ist: Denn Gesetz ist Gesetz!

Noch übler daran erscheint der Besitzer im belasteten Walde, wo neben der Weidenutzung die Waldverjüngung stattfinden soll. — Mit der größten Strenge wird dem Waldbesitzer die Wiederverjüngung aufgetragen und auf der andern Seite ist es dem auf dem belasteten Walde Weideberechtigten ein Leichtes, auch Ueberschreitungen durch Ausnützung der Weide im verbotenen Terrain auszuführen. Trotz Verhegung und Verlautbarung der vom Weidegebiete ausgeschiedenen Flächen betritt das Weidevieh der Eingeforsteten diese verhegten Orte und richtet oft einen sehr bedeutenden Schaden an. Nur zu häufig ist es die allerdings von der Weide ausschlossene Ziege, welche in den jungen hoffnungsvollen Culturen einen riesigen Schaden anrichtet, demgegenüber der Besitzer nach dem heutigen Gesetz beinahe regreßlos dasteht.

Digitized by Google

Spricht ja doch der dermal zu Recht bestehende Waldschadenersatztarif als Vergütung für die Einweidung einer Ziege, dieser gefährlichsten Feindin des Waldes, den lächerlich klingenden Schadenersatz von drei und einhalb Kreuzer per Stück zu, welcher Betrag im äußersten Falle als doppelter Ersatzbetrag immer erst noch eine Vergütung von sieben Kreuzern per 1 Stück Gaisvieh ausmacht. Es ist in diesem Waldschadenersatztarif laut § 9, Beilage D, für Einweidung von 1 Stück Schaf 1·7 Kreuzer und für 1 Stück Ziege wie schon oben erwähnt, ein Ersatzbetrag von 3·5 Kreuzer normirt, also für die größten Culturverderber weniger als für das weitaus weniger schädliche Hornvieh.

Es wäre wohl die höchste Zeit, mit solch widersinnigen Ersatzansprüchen aufzuräumen und einen neuen Waldschadenersatztarif, der den heutigen Verhältnissen entspricht und den Interessen des Waldes und dessen Besitzer auch Rechnung trägt, aufzustellen. Die Vergütungen, wie solche eben heutzutage auf Grundlage des dermal bestehenden Waldschadenersatztarifes zu Recht bestehen, sind wohl nicht dahin gerichtet, um dem ohnehin schwer belasteten und bedrängten Gebirgswalde einen Schuß zu gewähren, da unter solch bewandten Umständen dem Weidefrevel nur Vorschub geleistet wird. So zum Beispiel zahlt der Weidefrevler für die gewiß stattliche Zahl von 100 Stück Ziegen im Betretungsfalle, also für eine Zahl jener schädlichen Weidethiere, welche genügt, um in ganz kurzer Zeit die schönste Cultur vollkommen vernichten zu können, im ungünstigsten Falle, also die doppelte Anwendung des systemisirten Ersatzes von 3·5 Kreuzer per Stück, den Betrag von sieben Gulden für die ganze Heerde. Daß dies kein Ersatz für den Waldbesitzer für die oft viele Joch messende und zugrunde gerichtete Culturfläche ist, liegt wohl klar am Tage. Ist die Beweidung jedoch nicht in dem Maße erfolgt, daß ein gänzliches Absterben sämmtlicher Pflanzen zu erwarten steht, dann hat sich der Waldbesitzer nur mit dem ein und einhalbfachen, ja in manchen Fällen sogar nur mit dem einfachen Ersatzanspruche, welcher im vorliegenden Beispiele 3 Gulden und 50 Kreuzer ausmacht, zufriedenzustellen.

Daß mit einem derartigen Ersatzbetrage dem beschädigten Waldbesitzer nichts geholfen ist, ist wohl einleuchtend, und ebenso einleuchtend ist es dem Weidefrevler, welcher bei solch billiger Entschädigung am besten fährt, da die von demselben bezahlte Entschädigung nicht einmal einem annehmbaren Weidezinse entspricht, geschweige einer Entschädigung für den angerichteten Schaden Rechnung trägt. Und so mehren sich die absichtlichen Einweidungen, so erben sich dieselben von Vater

Digitized by Google

auf den Sohn, von Generation auf Generation weiter. Werden von Seite des beschädigten Besitzers Abtriebskosten verlangt, so weigert sich oft noch die schuldtragende Partei mit der entschiedenen Erklärung: ich habe in den früheren Jahren auch nie mehr als höchstens sieben Kreuzer per Ziege bezahlt. Es kommt also soweit, daß die Forstfrevler den angesprochenen Ersatzbetrag nicht als Strafbetrag, sondern lediglich vom Standpunkte des Weidepachtes behandeln und oft von dem Standpunkte ausgehen, sich mit der Zahlung des geringen Ersatzbetrages das Weiderecht erreicht zu haben.

Da thut Abhilfe wohl dringend noth und es wäre hoch an der Zeit, daß diese so tief in das Wohl und Wehe des Waldes einschneidende Frage endlich einmal zur Lösung gelangen möchte. Es erscheint dringend geboten, daß der competenten Behörde durch Schaffung eines neuen, den Verhältnissen des Waldes Rechnung tragenden Waldschadenersatztarifes die Möglichkeit geboten wird, auch dem Waldbesitzer zu seinem Rechte zu verhelfen, demselben den gehörigen Schutz bieten zu können, zum Nutzen des arg gefährdeten und bedrohten Besitzes.

Und wie steht heutzutage der Waldbesitzer da gegenüber der überreichten, auf voller Wahrheit beruhenden Weidefrefelanzeige? Hat in seinen sauer erworbenen, durch mancherlei Lasten gewürzten Besitz ein Eingriff, zum Beispiel durch Ziegenweide, stattgefunden und erkühnt sich der beschädigte Waldbesitzer abweichend vom absurden § 9 des Forstgesetzes, den § 5 des gleichen Gesetzes zur Anwendung zu bringen, kraft welchem nach der durch den Verbiß des Weideviehes beschädigten Bodenfläche gerechnet wird, so kommt es wohl unter hundert Fällen neunzigmal vor, daß die Behörde auf die Anwendung des citirten § 5 des Waldschadenersatztarifes nicht eingeht, sondern nach § 9 entscheidet, den nach diesem Paragraphe entfallenden minimalen Ersatzbetrag den Besitzer zuspricht, denselben aber mit seinem, auf Grundlage der Schadenbemessung nach § 5 fußenden Mehranspruche einfach auf den Rechtsweg verweist.

Ja, es ereignen sich noch ganz andere eigenthümliche Fälle, welche ein grelles Streiflicht auf die Waldschadenersatzfrage der Jetztzeit werfen. Hiezu ein Beispiel aus dem Nachbarlande Krain. Im politischen Bezirke Krainburg, im Bezirke Laak, Gemeinde Lecontra, wurde in dem der österreichischen Alpinen Montangesellschaft gehörigen Waldbesitze Blegasch ein Weideschaden, hervorgerufen durch die Einweidung von 80 Stück Gaisvieh und 30 Stück Rinder, constatirt und durch den in Kopacenca stationirten Förster angezeigt. Es handelte sich im vorliegenden Falle um die Einweidung auf einer Cultur-

Digitized by Google

fläche von 17 Joch, welche Fläche mit Fichten und Schwarzföhren, mittelst Pflanzung in sehr steiler, zur Karstbildung geneigten Lage ausgeführt war. Das Alter der Cultur zeigte sechs Jahre und war die Cultur als gelungen zu bezeichnen. Die Schadenersatzbemessung wurde auf Grundlage des § 5 des Waldschadenersatztarifes vorgenommen und der Schade, in Anbetracht der totalen Vernichtung der Cultur, doppelt berechnet. Der Schade ergab 340 Gulden. Auf die erbrachte Anzeige entschied die erste Instanz, das ist die k. k. Bezirkshauptmannschaft Krainburg, daß sämmtliche Besitzer des Weideviehes aus der Gemeinde Lecontra schuldig sind und den Schaden zu ersetzen haben, jedoch nicht nach dem angewendeten § 5, sondern nach § 9 des Waldschadenersatztarifes, nach welchem der beschädigten Montangesellschaft, der auf Grundlage dieses Paragraphes entfallende Ersatzbetrag per 10 Gulden 10 Kreuzer zugesprochen, mit dem Restbetrage als Ersatzanspruch nach § 5 des Waldschadenersatztarifes mit 329 Gulden 90 Kreuzer hingegen auf den Rechtsweg gewiesen wurde.

Der gegen das Urtheil der ersten Instanz von Seite der beschädigten Gesellschaft ergriffene Recurs brachte die Entscheidung der k. k. Landesregierung, dahin lautend: Daß die Schadenbemessung nach § 5 als vollkommen richtig anerkannt wird und der Gesellschaft auch der volle Schadenersatzbetrag mit 340 Gulden zugesprochen wird, die Parteien jedoch von der Schadenzahlnng freigesprochen nnd nur der Hirte den Schaden zu tragen hat.

Der weitere Recurs gegen die Enscheidung der zweiten Instanz ergab nun Folgendes: Das Ministerium fand sich berufen, beide Entscheidungen, respective beide Erkenntnisse der Instanz I und II aufzuheben und anzuordnen, daß die neue Strafverhandlung einzuleiten ist. — Die zur neuen Strafverhandlung berufene k. k. Bezirkshauptmannschaft Krainburg als I. Instanz lud jedoch lediglich wieder nur den Hirten zur Verhandlung vor und erklärte gegenüber der Einwendung der Montangesellschaft, daß gegen die Parteien kein Strafverfahren mehr eingeleitet werden könne, weil es gegen die in der II. Instanz ausgesprochene Freisprechung keinen Recurs mehr gebe. Auf die von Seite der Gesellschaft erhobene Einwendung, welche dahin zielte, daß ja das Ministerium die Erkenntniß der unteren Instanzen aufgehoben und die neue Strafverhandlung gegen die Parteien angeordnet hat, erklärte sich die Bezirkshauptmannschaft endlich bereit, die Parteien vorzuladen, erklärte aber gleichzeitig im Vorhinein gegen dieselben ein freisprechendes Urtheil zu fällen. —

Digitized by Google

Wo bleibt nun bei solchen Entscheidungen das Recht des Waldbesitzers, wenn solche Entscheidungen von der competenten Behörde getroffen werden. Es klingt ja doch wie ein Hohn, wenn dem Besitzer der Schade zwar zugesprochen, jedoch der Begehr lediglich auf den Hirten geworfen wird, der ja doch immer vollkommen mittellos, daher niemals einen Ersatz zu bieten vermag, daher niemals in der Lage ist, dem Besitzer auch nur den geringsten Schaden vergüten zu können.

Unter solchen Umständen steht der Waldbesitzer vollkommen schutzlos da und das schwer belastete Waldeigenthum ist den verschiedenen Eingriffen der Frevler vollständig nach jeder Richtung hin preisgegeben. Weidefrevler, Streusammler und der so verderbliche Pechler können ihr unlauteres Handwerk ruhig fortbetreiben, denn eine strenge Bestrafung steht ihnen ja ohnehin nicht bevor.

Wo sollte da wohl ein reges Interesse für die Waldcultur herkommen. Auf der einen Seite hohe Lasten, welche auf das Ende der Umtriebszeit gerechnet, den ganzen Haubarkeitsertrag des Waldes in vielen Fällen, besonders im Gebirgslande absorbiren, auf der andern Seite die fortwährenden Behelligungen durch die verschiedenste Art von Frevlern, tragen alle diese Factoren zusammen bei, um dem Besitzer das Waldland so viel als nur möglich zu verbittern.

Besonders ist dies im vollen Maße in gegenwärtiger Zeit der Fall, wo die ohnehin durch das Zurückgehen der Eisenindustrie schwer geschädigte Waldrente noch durch den unglückseligen und ganz und gar ungerechtfertigten Frachttarif für Mercantilhölzer in Galizien nach Triest noch mehr reducirt wurde und gerade durch letztere Maßregel wurden die Alpenländer und darunter besonders Kärnten am schwersten geschädigt.

Ein rapides Sinken der Mercantilholzpreise war der Erfolg dieser Frachttarifherabsetznng für das galizianische Holz und die Nutzung in dem gleich belasteten Walde Kärntens sank hiedurch um 20, ja auch um 30% des früheren Werthes. Es ist gewiß aber auch einleuchtend, daß ein stetes Sinken der Waldrente ein Zurückgehen in der Cultur des Waldes zur Folge haben muß, welches Zurückgehen sich auch eben im Kärntnerlande allenthalben bereits entschieden bemerkbar macht.

Frägt man nun, welche Mittel und Wege einzuschlagen wären, um in den Alpenländern eine rationelle und intensive Forstwirthschaft zu erzielen, so gipfeln diese Maßnahmen in nachfolgenden kurzen Abschnitten:

Digitized by Google

1. In der Schaffung eines gerechten Lastenstandes, bei welchem das Waldland bei richtiger Wirthschaft noch einen Ertrag von mindestens 2—3% zu leisten vermag.

2. Gewährung einer ganzen, eventuell theilweisen Steuerfreiheit für abgeholzte Waldtheile mit der Bestimmung, daß dieselben entweder mittelst natürlicher oder künstlicher Verjüngung wieder in Bestand zu bringen sind.

3. Schaffung eines gesonderten Waldkatasters mit genauer Ausscheidung der Schutz- und Bannwaldgebiete.

4. Entschädigung des Besitzers für die vorgeschriebene beschränkte und erschwerte Wirthschaft im Schutz- und Bannwaldgebiete dem vollen Umfange nach.

5. Abgabe eines kräftigen und gesunden Pflanzenmateriales zu Aufforstungszwecken zu billigen Preisen an den bäuerlichen Waldbesitzes und Abgabe von verläßlichem, gut keimfähigen Samen zum eigenen Gestehungspreise an die Waldbesitzer.

6. Prämiirung von gelungenen Forstculturen in schwierigen Lagen als Haupttriebsfeder einer anregenden Thätigkeit.

7. Schaffung eines den einzelnen localen Verhältnissen praktisch angepaßten Wirthschaftsplanes mit thunlichster Berücksichtigung der Holzausnutzung durch Schlägerung in schmalen Streifen mittelst des Coulissenhiebes und Beschränkung des Plenterhiebes auf die factischen Schutz- und Bannwaldgebiete.

8. Hebung der Stockzinsrente durch Schaffung günstiger Bahnnetze und Aufstellung richtiger Distanztarife zum Schutze des heimischen Productes.

9. Aufstellung eines neuen Waldschadenersatztarifes, welcher den Interessen des Waldbesitzers Rechnung trägt und zum Schutze des Waldeigenthumes und dessen Jungbestände ausreichend ist.

Wird in dieser Weise vorgegangen, so wird sich in kurzer Zeit das Interesse für den Waldbesitz mehren und das Vorwärtsstreben sich baldigst bemerkbar machen. — Es werden die späteren Generationen mit Ehrerbietung auf das Geschaffene blicken und in weiser Waldwirthschaft weiter schreiten.

Und auf daß dies zur Wahrheit werde, daß statt der dermaligen geschundenen Privatwälder sich kräftige geschlossene Waldbestände in der Zukunft erheben mögen, daß jede, wenn auch noch so geringfügige Blöße zur Holznutzung verwerthet werde, wollen wir hoffen und ausrufen:

Es walte Gott der Wiederverjüngung und Erhaltung des überallhin segenspendenden deutschen Waldes. —t.

Digitized by Google

Ueber einen wichtigen Zusammenhang der Formzahl mit den Zuwachsprocenten.

Vom k. k. Forsteleven E. L. Koller, Assistent a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur.

Bekanntlich wird die Formzahl im Allgemeinen definirt als das Verhältniß des Volumen (gemeiniglich „Masse") eines Stammes oder eines Stammtheiles oder einer Summe von Stammindividuen zu einem idealen geraden Cylinder, dessen Endfläche gleich einer gewissen Querfläche und dessen Höhe gleich einer gewissen Höhe jener Wachsthumsobjecte ist, so daß jede bis jetzt aufgestellte und eventuell in praxi verwendete Formzahl φ (mögen wir an die echten, an die unechten, an die absoluten, an die Bestandesformzahlen ꝛc. denken) durch:

$$\varphi = \frac{m}{gh}$$

gegeben erscheint, wenn unter m eines jener Volumen, unter g die bezügliche Querflächengröße und unter h die bezügliche Höhe verstanden wird.

Besteht nun einmal die Relation $\varphi = \frac{m}{gh}$, d. h. haben wir einmal die Formzahl φ durch $\frac{m}{gh}$ definirt, so besteht auch $m = gh\varphi$, und indem beiderseits der Logarithmus naturalis genommen wird:

$$\log m = \log g + \log h + \log \varphi,$$

beziehungsweise, wenn beiderseits differenzirt und die conventionelle Bezeichnung des ersten Differencialquocienten von m, g, h und φ conform mit m', g', h' und φ' beibehalten wird:

$$\frac{m'}{m} = \frac{g'}{g} + \frac{h'}{h} + \frac{\varphi'}{\varphi}$$

Indem wir m', g', h' und φ' praktisch verwenden, haben wir bekanntlich unter ihnen die Zuwachsgrößen pro Zeiteinheit zu verstehen, und somit unter $\frac{m'}{m}$, $\frac{g'}{g}$, $\frac{h'}{h}$ und $\frac{\varphi'}{\varphi}$ jene Größen, welche, mit 100 multiplicirt, uns die respectiven (laufenden) Zuwachsprocente liefern, soferne wir auch unter φ eine Function der Zeit verstehen, welche mit dieser letzten zu- und abnehmen kann.

Somit existirt immer die Gleichung:

$$\frac{m'}{m}\,100 = \frac{g'}{g}\,100 + \frac{h'}{h}\,100 + \frac{\varphi'}{\varphi}\,100$$

Digitized by Google

oder, wenn wir für die bezüglichen Zuwachsprocente die Zeichen: p_m, p_g, p_h, und p_φ einführen:

$$p_m = p_g + p_h + p_\varphi$$

und dies in Worten ausgedrückt:

I. Das laufende Massenzuwachsprocent eines Stammindividuums oder einer Summe von Stämmen ist stets gleich der Summe des laufenden Zuwachsprocentes der, der einmal definirten Formzahl entsprechenden Grundfläche plus jenes der dazugehörigen Höhe plus jenes der Formzahl selbst.

Aus diesem I. Satze lassen sich nun weitere drei Sätze kurz ableiten, beziehungsweise derselbe hat 3 weitere Sätze als directe Consequenz zur Folge:

Aus $\frac{m'}{m} = \frac{g'}{g} + \frac{h'}{h} + \frac{\varphi'}{\varphi}$ geht unmittelbar hervor, daß:

$$\varphi' = \varphi \left(\frac{m'}{m} - \frac{g'}{g} - \frac{h'}{h} \right)$$

ist.

Da die Formzahl erfahrungsgemäß zu- und abnehmen kann, so ist — wenn φ fällt — bekanntlich φ' (als der erste Differencialquocient der Formzahl φ nach der Zeit) negativ, was aber nur statthaben kann, wenn:

$$\frac{m'}{m} < \frac{g'}{g} + \frac{h'}{h}$$

ist, beziehungsweise, indem wir wieder in dieser Ungleichung beiderseits mit 100 multipliciren und obige Bezeichnungen beibehalten, wenn:

$$p_m < p_g + p_h,$$

oder in Worten:

II. So oft und wenn die Formzahl abnimmt, ist stets das Zuwachsprocent der Masse kleiner als die Summe der Zuwachsprocente der Grundfläche und der Höhe.

Wächst hingegen φ, d. h. ist φ' positiv, so kann dieses nur eintreten, wenn:

$$\frac{m'}{m} > \frac{g'}{g} + \frac{h'}{h},$$

d. h.

III. So oft und wenn die Formzahl steigt, ist stets das Massenzuwachsprocent größer als die Summe des Grundflächen- und des Höhenzuwachsprocentes.

Digitized by Google

Erreicht nun die Formzahl ein Minimum oder ein Maximum, beziehungsweise bleibt die Formzahl gleich hoch, so erfolgt aus der Gleichung:

$$\varphi' = \varphi \left(\frac{m'}{m} - \frac{g'}{g} - \frac{h'}{h} \right),$$

da für diesen Fall bekanntlich $\varphi' = 0$ sein muß, die einfache Relation:

$$\frac{m'}{m} = \frac{g'}{g} + \frac{h'}{h} \text{ oder}$$

$$p_m = p_g + p_h,$$

oder in Worten:

IV. Wenn und so oft die Formzahl weder zu- noch abnimmt, ist das Massenzuwachsprocent gleich der Summe des Zuwachsprocentes der Grundfläche plus jenes der Höhe.

Denken wir zur Erläuterung dieser 4 Sätze an den normalen Verlauf, beispielsweise der sogenannten unechten Formzahlen, so wissen wir, daß derselbe im Allgemeinen ein folgender ist:

Von der Zeit an, wo die Höhe des Stammes die constante Meßhöhe erreicht hat, fällt die Formzahl continuirlich, bis sie ein Minimum erreicht, um hierauf — indem sie stetig steigt — ein Maximum zu erreichen, worauf sie schließlich wieder bis zu einer gewissen Höhe herabsinkt.

Es ist somit in jener ersten Periode (bis zum erreichten Minimum) das Massenzuwachsprocent kleiner als die Summe des Zuwachsprocentes der Grundfläche und der Höhe. — Erreicht die Formzahl ein Minimum, so ist $p_m = p_g + p_h$, steigt hierauf dieselbe, so ist $p_m > p_g + p_h$, und erreicht sie ein Maximum, so ist wieder $p_m = p_g + p_h$. — Fällt sie dann im höheren Alter, so ist wieder $p_m < p_g + p_h$. (Bekanntlich tritt nicht selten der Fall ein, daß die Brusthöhenformzahl immer abnimmt, ohne also jemals ein Maximum zu erreichen. — Wenn solches statt hat, so ist während der ganzen Lebensdauer $p_m < p_g + p_h$. —)

Die absolute (Ninicker-) Formzahl und die echte (Preßler-) Formzahl steigt bekanntlich im Normalfalle vom Anbeginn continuirlich, erreicht mit einem gewissen, mit dem normalen Maximum der unechten Formzahl zusammenfallenden Zeitpunkte ihre größte Höhe, um hierauf constant — wenn auch oft nur unmerklich — zu fallen. — Hiebei gilt also die Beziehung, daß das Zuwachsprocent der Masse vor dem Maximum größer, während desselben gleich, und

Digitized by Google

nach demselben kleiner ist als die Summe des Zuwachsprocentes der Grundfläche und der Höhe.

Obige vier Sätze, von welchen die drei letzten eine directe Folge des ersten sind, sind unseres Wissens in der hier abgeleiteten und scharfen Form bis jetzt — mit Ausnahme vielleicht des vierten Satzes — noch nicht bekannt. —

Breymann's Formel zur annäherungsweisen Bestimmung des Massenzuwachses, beziehungsweise des Massenzuwachsprocentes, aus dem Zuwachse der Grundstärke und der Höhe deckt sich der Hauptsache nach allerdings mit unserem Satze und ist eben nur mit dem praktisch belanglosen Fehler behaftet, daß sie an Stelle des Flächenzuwachsprocentes das doppelte Durchmesser-Zuwachsprocent setzt. Auch dem von Preßler zur annähernden Bestimmung des Massenzuwachsprocentes eingeschlagenen Eingrenzungsverfahren, welches sich bekanntlich auf die Voraussetzung stützt, daß, je nach dem Mitwirken eines Höhen- und Formzuwachses beim Massenzuwachse, $M : m$ entweder gleich $D^2 : d^2$ oder gleich $D^{2\frac{1}{2}} : d^{2\frac{1}{2}}$, oder gleich $D^{2\frac{2}{3}} : d^{2\frac{2}{3}}$ ꝛc ist, — liegt wohl bereits eine allgemeine Erkenntniß jener Beziehungen zu Grunde; dieselben gelangen jedoch hier nicht so scharf und klar zum Ausdrucke und zur Anwendung, wie bei den obigen Sätzen.

Vergleichende Betrachtungen zwischen diesen vier Sätzen und diesen Näherungssätzen von Breymann und Preßler und über die Verwendbarkeit dieser letzteren anzustellen, beziehungsweise Folgerungen hieraus abzuleiten, halte ich der Einfachheit halber hier für müßig.

Die hohe praktische Bedeutung dieser obigen vier Lehrsätze ersehe ich darin, daß hiemit ein scharfer Einblick in den einfachen Zusammenhang der Zuwachsprocente geschaffen ist, und daß man sich bei der Bestimmung des Massenzuwachsprocentes nicht mehr mit complicirteren Näherungsformeln begnügen darf, sondern, daß man eine vollkommene, zu jeder Zeit und unter allen Verhältnissen richtige, eindeutige und höchst einfache Regel hiefür (I. Satz) zur Verfügung hat.

Digitized by Google

Die Bewegung der Hölzer auf den Holzriesen.

von

Josef Bartl,

Professor an der technischen Hochschule in Brünn.

Vor einiger Zeit führte mich ein mit einem praktischen Forstmann geführtes Gespräch darauf, die Bewegungsverhältnisse, welchen die auf Holzriesen bewegten Holzstücke unterworfen sind, zu studiren. Ich wendete dafür zuerst die bekannten Formeln an, die für die Bewegung eines auf einer schiefen Ebene abwärts gleitenden Körpers gelten. Für die Ermittlung der Geschwindigkeit auf einer einzigen Strecke macht die nöthige Berechnung nicht viel Mühe, wohl aber für eine Reihe aufeinanderfolgender Strecken mit verschiedenen Neigungen, ein Fall, der gerade bei den Riesen immer vorkommt. Für die Behandlung eines solchen Falles wird die Rechnung sehr langwierig und mag wohl darin der Hauptgrund gelegen sein, warum derartige Rechnungen in der praktischen Forsttechnik so selten angewendet werden. Daß das Bedürfniß für solche Geschwindigkeitsermittlungen doch in der Praxis gefühlt wird, mag daraus gefolgert werden, daß von einigen praktischen Forstmännern fachwissenschaftliche Arbeiten geliefert wurden.

K. Breymann behandelt diese Frage in einem Aufsatz, der betitelt ist: „Steigung der Holzriesen und der zum Holztransporte dienenden Eisenbahnen" (österreich. Monatsschrift für Forstwesen", XIX. Bd. 1869). Dieser Aufsatz enthält aber zwei principielle Unrichtigkeiten und sind die Werthe für die Rechnungscoëfficienten nur wenig specialisirt.

Karl Petraschek liefert unter dem Titel: „Das Gefälle der Holzriesen" („Mittheilungen aus dem Forstlichen Versuchswesen Oesterreichs" 1878, II. Heft, S. 149) eine für derartige Berechnungen gewiß werthvolle Tabelle von Werthen des Reibungscoëfficienten. Die Methode, welche zu deren Bestimmung nach mehr als 1100 Beobachtungen angewendet wurde, ist völlig richtig und verdienen daher die angegebenen Werthe volles Vertrauen.

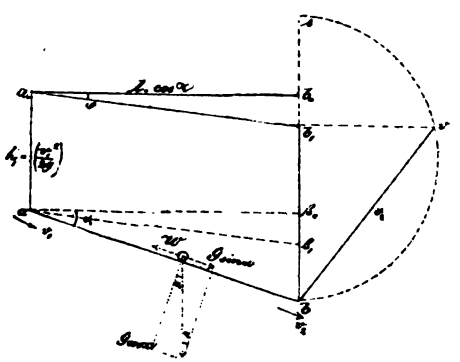
Digitized by Google

Friedrich Steiner behandelt die Frage der „Rieſe mit conſtanter Fallgeſchwindigkeit“ (Mittheilungen aus dem forſtlichen Verſuchsweſen Oeſterreichs“ 1878, II. Heft, S. 157 und unterſucht auch die Bewegung in der Krümmung einer Holzrieſe. Derſelbe Autor ſpricht ſich noch in einer zweiten Arbeit „über das Fallgeſetz der Rieſe“ aus (Mittheilungen aus dem forſtlichen Verſuchsweſen Oeſterreich“ 1878, II. Heft, S. 161); er läßt ſich über die Veränderlichkeit des Reibungscoëfficienten aus, doch macht er ſchließlich den Ausſpruch: „Die unter Annahme eines conſtanten Coëfficienten giltigen Geſetze reichen innerhalb der praktiſch vorkommenden Grenzen vollſtändig aus“.

Förſter hat in ſein Werk „Das forſtliche Transportweſen“ die Coëfficiententabelle von K. Petraſchek und die Reibungscoëfficienten für die Bewegung in einer Krümmung von Steiner aufgenommen. Er behandelt die Bewegung der Hölzer auf den Rieſen eingehend und bedient ſich dabei der bekannten Bewegungsformeln, welche ſo recht deutlich machen, wie langwierig die rechneriſchen Arbeiten zur Löſung hierhergehöriger Aufgaben ſind.

Bei Durchrechnung einer mir vorgelegten Aufgabe: „Die Geſchwindigkeiten eines auf einer Rieſe (deren Trace auf dem Papier projectirt war) abwärts gleitenden Holzſtückes zu ermitteln“ habe ich dies ſelbſt erfahren und ging daran, die grafiſche Methode, welche auf anderen techniſchen Gebieten ſo eminente Vortheile gebracht, auch für die Löſung dieſer Aufgabe anzuwenden.

Fig 1.



Bewegung auf einer ſchiefen Ebene. (Fig. 1.) Auf einer ſchiefen Ebene a b gleitet ein Körper vom Gewichte G abwärts. Die Anfangsgeſchwindigkeit desſelben in a ſei mit v_1, deſſen Endge-

Digitized by Google

schwindigkeit in b mit v_2, die Länge der Strecke a b sei mit l, der Neigungswinkel der Ebene gegen die Horizontale mit α bezeichnet.

Die Bewegung des Körpers wird beeinflußt:

1. Durch die Schwerkraft G (Gewicht), welche durch ihre Componenten G sin α (paralell zur Bahn) und G cos α (senkrecht zur Bahn) ersetzt werden soll;

2. durch den parallel zur Bahn nach aufwärts gerichteten Reibungswiderstand $W = f\ (G \cos \alpha)$, wenn f den Reibungscoëfficienten bedeutet; auf den thatsächlich noch wirkenden Luftwiderstand sei keine Rücksicht genommen, oder auch gedacht, daß sein Einfluß im Werth des Coëfficienten f angenähert zur Geltung gebracht werden könne.

Wird auf die Bewegung von a bis b der bekannte „Satz von der lebendigen Kraft" angewendet, so ist zu setzen:

(Arbeit der treibenden Kraft G sin α) — (Arbeit des Widerstandes W) = (Ueberschuß an lebendiger Kraft in b über jene in a) also

$$(G. \sin \alpha) . l - (f. G. \cos \alpha) . l = \tfrac{1}{2} M v_2^2 - \tfrac{1}{2} M v_1^2,$$

worin M die Masse des bewegten Körpers ist, welche bekanntlich gerechnet wird durch $M = \frac{G}{g}$, wenn $g = 9{\cdot}81$ die Beschleunigung der freien lothrechten Fallbewegung darstellt. Aus Obigem erfolgt:

$$G. (l \sin \alpha - f. l \cos \alpha) = G. \left(\frac{v_2^2}{2g} - \frac{v_1^2}{2g}\right),$$

woraus schließlich sich ergibt:

$$\left(\frac{v_2^2}{2g}\right) = (l \sin \alpha) + \frac{v_1^2}{2g} - f. (l. \cos \alpha) \ldots . (1)$$

$\left(\frac{v_1^2}{2g}\right)$ und $\left(\frac{v_2^2}{2g}\right)$ haben bekanntlich die Bedeutung von Höhen. Körper, die mit der Anfangsgeschwindigkeit Null in freie Fallbewegung gerathen, erlangen, nachdem sie durch diese Höhen gesunken sind, gerade die Geschwindigkeit v_1 bezw. v_2, daher für diese Größen der Ausdruck „Geschwindigkeitshöhe" üblich wurde. Wird für v_1 der Ausdruck $\left(\frac{v_1^2}{2g}\right)$ gerechnet, nach dem Maßstabe der Figur auf der Lothrechten $a a_0$ aufgetragen, durch a_0 die Horizontale $a_0 b_0$ gelegt, endlich $b_0 b_1 = f. a_0 b_0 = f\ (l \cos \alpha)$ abgetragen, dann stellt $b b_1$ die Geschwindigkeitshöhe $\left(\frac{v_2^2}{2g}\right) = h_2$ dar, denn es ist $b b_1 = b \beta_0 + \beta_0 b_0 - b_0 b_1 = (l \sin \alpha) + \left(\frac{v_1^2}{2g}\right) - f. (l \cos \alpha)$. Aus h_2 rechnet

Digitized by Google

sich v_2 nach der Formel $v_2 = \sqrt{2g \cdot h_2}$, worin für h_2 der wirkliche Werth dieser Höhe und nicht jener der Zeichnung gesetzt wird.*)

Die Geschwindigkeit v_2 läßt sich aber auch durch eine einfache Construction bestimmen. Auf der durch b gezeichneten Lothrechten sei $bs = 2g = 2 \times 9{\cdot}81 = 19{\cdot}62^m$ in dem Längenmaßstabe aufgetragen, hierauf über bs ein Halbkreis bvs geschlagen und die Horizontale $b_1 v$ gezogen, dann ist nach einem bekannten Satze vom Kreise:

$\overline{bv}^2 = \overline{bs} \cdot \overline{bb_1} = 2g \cdot \left(\frac{v_2^2}{2g}\right) = v_2^2$, mithin $\overline{bv} = v_2$. Für Fälle, wo $v_2 > 2g = 19{\cdot}62_m$ ist diese Construction nicht ausführbar, es empfiehlt sich dann $bs = 8g$ zu machen, dann ist $\overline{bv} = \sqrt{8g \cdot \left(\frac{v_2^2}{2g}\right)} = 2v_2$.

also $\frac{bv}{2} = v_2$.

Für einen Tracenplan empfiehlt es sich die Maßeinheit für die Höhen stets größer, als jene für die Horizontalabstände zu nehmen, im Allgemeinen m mal so groß, wobei $m = 4$ bis 5 ist bei einem Horizontalmaßstab von 1 : 2000 bis 1 : 5000 und einem Höhenmaßstab 1 : 500 bis 1 : 1000, dann müssen die Strecken aa_0, $b_0 b_1$ und bs im Höhenmaßstab gezeichnet sein, mithin bb_1 und bv im Höhenmaßstab gedeutet werden.**)

Bewegung auf einer Riese mit geraden Strecken. Eine Riese besteht aus einer zusammenhängenden Reihe schiefer Ebenen; das über dieselben hinweggleitende Holzstück führt auf jeder von ihnen eine besonders geartete Bewegung aus, deren Geschwindigkeiten nach dem früheren leicht ermittelt werden können.

---

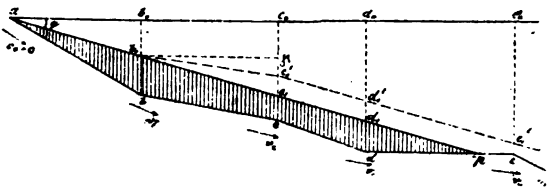
*) Die Gerade $a\beta_1 // a_0 b_1$, hat eine mechanische Bedeutung. Sie stellt jene schiefe Ebene vor, auf welcher der Körper in gleichförmiger Bewegung bei der Anfangsgeschwindigkeit v_1 verbleiben würde, wenn die Reibungsverhältnisse auf dieser Ebene gleich denen auf der Ebene ab wären. Indem der Körper durch die Höhe $\beta_0 \beta_1$ herabsinkt, wird die von dem Gewichte geleistete Arbeit durch den Reibungswiderstand vollständig aufgezehrt; der in β_1 mit der Geschwindigkeit v_1 angelangte Körper sinkt nun durch die Höhe $\beta_1 b$ lothrecht ab und langt in b mit derselben Geschwindigkeit v_2 an, die früher für die thatsächliche Bewegung auf der wirklichen Ebene ab gefunden wurde, denn es ist

$\frac{v_2^2}{2g} = \frac{v_1^2}{2g} + \beta_1 b = \beta_1 b_1 + \beta_1 b = bb_1$ wie früher. $\sphericalangle b_0 a_0 b_1 = \sphericalangle \beta_0 a \beta_1 = \varphi$ bedeutet den sogenannten Reibungswinkel, denn es ist $tg\,\varphi = \frac{b_0 b_1}{a_0 b_0} = f$.

**) In einem so entworfenen Plan ist $\sphericalangle \varphi$ nicht mehr der Reibungswinkel, denn seine Tangente ist jetzt: $tg\,\varphi = \frac{b_0 b_1}{a_0 b_0} = \frac{m.(f.a_0 b_0)}{a_0 b_0} = m.f.$

Digitized by Google

Fig 2

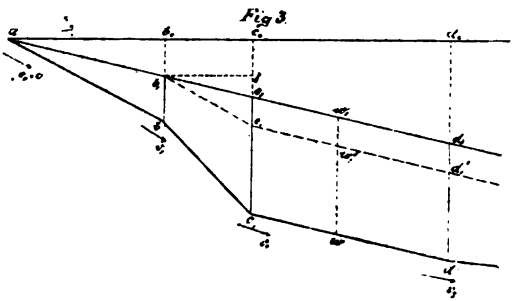


Für das oberste Fach (Figur 2) sei die Anfangsgeschwindigkeit in a mit 0 angenommen; wird durch a die Horizontale a b_0 gezogen, dann von b_0 die Strecke $b_0 b_1$ = m. f. $\overline{a b_0}$ abgetragen, dann stellt $b b_1 = \left(\frac{v_1^2}{2g}\right)$ die im Punkte b geltende Geschwindigkeitshöhe im Höhenmaßstab vor. Für die Strecken b c, c d u. s. w. kann die Construction wie früher durchgeführt werden. Wird für alle Strecken der Reibungscoëfficient f angenommen, dann liegen alle Strecken a b_1, $b_1 c_1$, $c_1 d_1$ u. s. w. in einer Geraden, die unter dem $\measuredangle \varphi$, dessen $tg\,\varphi = mf$ ist, gegen die Horizontale geneigt ist. Für irgend einen Punkt der Rieſentrace, bedeutet die über ihm bis zur Geraden a b_1 c_1 d_1 reichende Lothrechte die für dieſen Punkt geltende Geſchwindigkeitshöhe in dem Höhenmaßſtab, aus der die Geſchwindigkeit leicht wie früher ermittelt werden kann. a b_1 c_1 d_1 werde die „Reibungstrace" genannt, die von einem Punkte c_1 derſelben bis zur Horizontalen a b_0 c_0 d_0 reichende Lothrechte c_1 c_0 gibt die Höhe, die während der Bewegung des Holzſtückes von a bis c nur für Ueberwindung des Reibungswiderſtandes zur Geltung gekommen, die Fallhöhe c_1 c allein erzeugte die in c beobachtete Geſchwindigkeit v_2. Ein einziger Blick auf den Plan zeigt den Charakter der Bewegung des Holzſtückes längs der ganzen Rieſenanlage: Von a bis b hat die Geſchwindigkeit von 0 bis zum Werth v_1 gleichförmig zugenommen, von b bis c bis zum Werth v_2 gleichförmig abgenommen, von c bis d wieder zugenommen, dann wieder abgenommen; im Punkte p, wo die Reibungstrace die Rieſentrace ſchneidet, iſt die Geſchwindigkeit gleich Null geworden, das heißt das Holzſtück würde an den betreffenden Punkte der wirklichen Rieſe zum Stillſtande kommen.

Wird angenommen, daß in einem Theil der Rieſe eine Veränderung der Reibungsverhältniſſe durch Benetzen der Rieſe oder Beſtreuen derſelben mit Erde bewirkt werden ſoll, um entweder die Geſchwindigkeit zu erhöhen oder zu vermindern, dann kann der Einfluß dieſer Veränderung im Tracenplane leicht veranſchaulicht werden. Auf der in Figur 2 dargeſtellten Rieſe werde die Strecke b c durch Benetzung glatter gemacht, mithin der Reibungscoëfficient auf

Digitized by Google

einen kleineren Werth $f_1 < f$ herabgebracht, während der Coëfficient f für alle übrigen Strecken der Rieſe beibehalten werde. Die Reibungstrace läuft nun über der Strecke a b wie früher nach $a b_1$, über der Strecke c d aber nunmehr nach $b_1 c_1'$, wenn $\gamma c_1' = m. f_1. \overline{b_1 \gamma}$ gemacht wurde, und über den unterhalb c gelegenen Theil nach $c_1' d_1' e_1' // c_1 d_1$; das Holzſtück bleibt nicht mehr in p liegen, ſondern rutſcht über dieſe Stelle und auch noch über die Ecke e mit einer mäßigen Geſchwindigkeit hinweg.

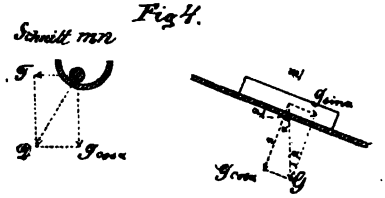


In Fig. 3 iſt für die Rieſentrace a b c d unter Annahme eines durchaus giltigen Reibungscoëfficienten f die Reibungstrace $a b_1 c_1 d_1$ gezeichnet worden. Die großen Geſchwindigkeitshöhen $c_1 c$, $d_1 d$ laſſen auf große Geſchwindigkeiten ſchließen; um dieſe herabzumindern, werde angenommen, daß die Strecke b c mit Erde beſtreut werde, wodurch der Reibungscoëfficient auf einen größeren Werth $f_2 > f$ gebracht wird; wird darnach $\gamma c_1' = m. f_2. \overline{b_1 \gamma}$ abgetragen, dann verläuft die Reibungstrace über b c nach der Geraden $b_1 c_1'$, während ſie über a b in $a b_1$ verbleibt und über c d nach der Geraden $c_1' d_1' // c_1 d_1$ verläuft; die Geſchwindigkeitshöhen und mithin auch die Geſchwindigkeiten für den Theil der Rieſe unterhalb b haben eine merkliche Reduction erfahren. Eine bei w aufgeſtellte Bremsvorrichtung („Wolf") reducirt die Geſchwindigkeit des durchrutſchenden Holzſtückes plötzlich, der Geſchwindigkeit vor dem Erreichen des Wolfes entſpricht die Höhe $w w_1$, der Geſchwindigkeit nach dem Austritt aus dem Wolfe die Höhe $w w_1'$; die Reibungstrace $a w_1 w_1' d_1'$ veranſchaulicht in der Stufe $w_1 w_1'$ und der tieferen Lage der Reibungstrace $w_1' d_1'$ die Wirkung des Wolfes. — Freilich muß hiefür die Wirkung des Wolfes bekannt ſein, was bis jetzt praktiſch nur zum geringen Theil der Fall iſt, die theoretiſche Erforſchung dieſer Wirkung iſt noch ganz ausſtändig.

Digitized by Google

Bewegung in einer Riesenkrümmung. Gelangt das auf einer Riese abwärts gleitende Holzstück in eine Krümmung, dann wird dessen Bewegung außer von den schon in der geraden Strecke wirkenden Kräften noch von der Fliehkraft beeinflußt. Für die praktischen Bedürfnisse ist es genügend, genau anzunehmen, das Holzstück bewege sich in der Krümmung wie in einem Kreise, dessen Halbmesser gleich dem Krümmungshalbmesser der Schraubenlinie ist, in welcher die Mittellinie der gleichmäßig abfallenden Riesenbahn verläuft. Wird der Halbmesser der Horizontalprojection dieser Mittellinie mit r bezeichnet, dann ist der Krümmungshalbmesser der Schraubenlinie $r' = \frac{r}{\cos^2 \alpha}$, mithin ist die Fliehkraft F des G kg schweren Körpers, der sich mit der Geschwindigkeit v m pr. Sec. bewegt, gegeben durch: $F = \frac{G}{g} \cdot \frac{v^2}{\left(\frac{r}{\cos^2 \alpha}\right)}$. — Der den Reibungswiderstand bestimmende Normaldruck des Holzstückes gegen die Bahn ist dann angenähert (Fig. 4):

Fig 4.



$$D = \sqrt{(G \cos \alpha)^2 + F^2} = \sqrt{(G \cos \alpha)^2 + \left(\frac{G}{g} \cdot \frac{v^2 \cdot \cos^2 \alpha}{r}\right)^2} =$$

$$(G \cos \alpha) \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{v^2 \cdot \cos \alpha}{g \cdot r}\right)^2}$$

Der Reibungswiderstand ist mithin angenähert:

$$W' = f' \cdot D = f' \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{v^2 \cdot \cos \alpha}{g \cdot r}\right)^2} \cdot (G \cos \alpha) = f_k \cdot (G \cos \alpha),$$

wenn wir $f_k = f' \sqrt{1 + \left(\frac{v^2 \cdot \cos \alpha}{g r}\right)^2} = f' \frac{\sqrt{\left(\frac{r}{2 \cos \alpha}\right)^2 + \left(\frac{v^2}{2g}\right)^2}}{\left(\frac{r}{2 \cos \alpha}\right)}$ ....(2) setzen.

Der hier einzusetzende Coëfficient f' ist etwas größer, als der für die Reibung in der geraden Strecke angenommene f, weil die Berührung des Holzstückes mit der Bahnfläche in der Krümmung ganz anders ist als in der Geraden, wie dies Fig. 6 sehr auffallend gezeichnet zur Anschauung bringt. Das in der Krümmung bewegte Stück wirkt mit seiner vorderen Stirnflächenkante „schabend" auf die Bahn ein, hingegen wird in der Geraden diese Stirnkante häufig gar nicht mit der Bahn in Berührung kommen. Solange dies-

Digitized by Google

bezüglich eingehende Versuche nicht angestellt worden sind, kann dieser Werth f' allerdings nur nach der Beziehung f' > f abgeschätzt werden.

Der im Obigen bestimmte Reibungswiderstand $W' = f_k \cdot (G \cos \alpha)$ ist ähnlich ausgedrückt wie der in der Geraden $W = f' \cdot (G \cos \alpha)$ für Geltung von f' lauten würde, er kann mithin auch in der Construction in gleicher Weise Berücksichtigung finden. In Fig. 5 ist diese Construction durchgeführt. Für den Anfangspunkt a der Strecke a b ist $a\,a_0 = \left(\frac{v_1^2}{2g}\right)$ im Höhenmaßstabe aufgetragen, $a_0\,b_0$ horizontal gelegt, $b_0\,b_1 = m.\ (f' . \overline{a_0\,b_0})$ gemacht, wie wenn die wirkliche Strecke gerade wäre und hiefür der Coëfficient f' gelten würde. Für die Bestimmung der Endgeschwindigkeit in der gekrümmten Strecke muß aber ein Stück $b_0\,b_k = m.\ (f_k . \overline{a_0\,b_0})$ abgetragen werden, dessen

Fig 5

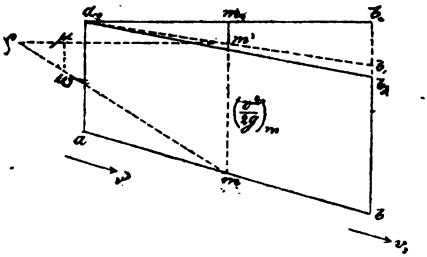


Fig 6.

Construction nun gezeigt werden soll. In dem früher gefundenen Ausdrucke für f_k kommt die Größe $\left(\frac{v^2}{2g}\right)$ vor, sie drückt bekanntlich die der Rutschgeschwindigkeit v entsprechende Geschwindigkeitshöhe aus. Da v während die Bewegung von a bis b sich stetig ändert, ändert sich auch $\left(\frac{v^2}{2g}\right)$, das unter dem Wurzelzeichen eingesetzt werden muß; also ändert sich streng genommen auch f_k und wird die eigentliche Reibungstrace $a_0\,b_k$ keine Gerade, sondern eine Curve sein, welche, wenn die Bewegung eine beschleunigte ist ($v_2 > v_1$), nach unten ihre concave Seite, wenn die Bewegung verzögert ist ($v_2 < v_1$), nach unten ihre convexe Seite kehrt. Für die praktischen Verhältnisse genügt es für $\left(\frac{v^2}{2g}\right)$ einen Mittelwerth $\left(\frac{v^2}{2g}\right)_m$ einzuführen, der für den

Digitized by Google

ganzen Verlauf der Bewegung auf dieser gekrümmten Strecke als constant bleibende Größe in die Wurzelgröße eingesetzt wird, daher auch für f_k einen constanten Werth und mithin für die angenäherte Reibungstrace eine Gerade $a_0 b_k$ ergibt. Es ist nun:

$$b_0 b_k : b_0 b_1 = f_k : f' = \sqrt{\left(\frac{r}{2\cos\alpha}\right)^2 + \left(\frac{v^2}{2g}\right)_m^2} : \left(\frac{r}{2\cos\alpha}\right) \ldots . \quad (3)$$

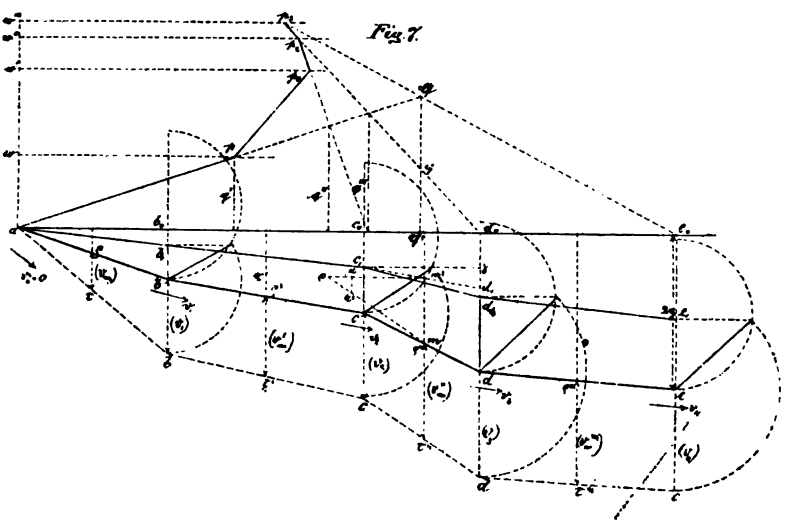
Wird $a_0 b_0$ in m_0 halbirt, dann ist $m'm = \left(\frac{v^2}{2g}\right)_m$; auf der Horizontalen m'_ρ wird die ausgerechnete Strecke $\left(\frac{r}{2\cos\alpha}\right)$ im Höhenmaßstabe aufgetragen, dann ρm gezogen und $\rho\mu = b_0 b_1$ abgetragen und endlich $\mu\mu'$ lothrecht gezeichnet, hierauf ergibt die Proportion: $\mu' : \rho\mu = \rho m : \rho m'$ und die Werthe der bekannten Strecken eingesetzt:

$$\rho\mu' : b_0 b_1 = \sqrt{\left(\frac{r}{2\cos\alpha}\right)^2 + \left(\frac{v^2}{2g}\right)_m^2} : \left(\frac{r}{2\cos\alpha}\right) \ldots . \quad (4)$$

Diese Proportion liefert durch den Vergleich mit (3) daß: $b_0 b_k = \rho\mu'$ ist.

Wird also $\rho\mu'$ von b_0 aus auf der Lothrechten abgetragen, dann ergibt sich b_k, der Endpunkt der Reibungstrace $a_0 b_k$; die der Geschwindigkeit v_2 in b zukommende Geschwindigkeitshöhe ist nun $\left(\frac{v_2^2}{2g}\right) = \overline{b_k\, b.}$

In Figur 7 seien in ab, bc und de die Längenprofile gerader Strecken in cd das einer Riesenkrümmung dargestellt.



Digitized by Google

Für die geraden Strecken gelte der Coëfficient f, für die Krümmung der Werth f'. Für die Construction der Reibungstrace $a c_1$ wird wie früher $c_0 c_1 = m$ (f. $\overline{ac_0}$) abgetragen und $a c_1$ gezogen. Für die Krümmung längs c d wird $\gamma d_1 = m$ (f'. $c_1 \gamma$) gemacht, und der Punkt d_k in gleicher Weise bestimmt, wie in Figur 5 der Punkt b_k bestimmt wurde. Die angenäherte Reibungstrace verläuft nach $c_1 d_k$ und jene für die unterhalb sich anschließende Gerade in d e nach $d_k e_1 \parallel a c_1$.

Die über den Punkten b, c, d, e stehenden Strecken $b_1 b$, $c_1 c$, $d_k d$, $e_1 e$ bedeuten dann bekanntlich die Geschwindigkeitshöhen $\left(\frac{v_1^2}{2g}\right) = h_1$, $\left(\frac{v_2^2}{2g}\right) = h_2$, $\left(\frac{v_3^2}{2g}\right) = h_3$, $\left(\frac{v_4^2}{2g}\right) = h_4$, woraus die Geschwindigkeiten $v_1 = \sqrt{2g h_1}$, $v_2 = \sqrt{2g h_2}$, $v_3 = \sqrt{2g h_3}$ und $v_4 = \sqrt{2g h_4}$ entweder durch Rechnung, oder wie dies in Figur 7 geschehen, durch Construction bestimmt werden können.

Bestimmung der Rutschzeit. Es ist nicht uninteressant und, wie dies in der Folge noch auseinandergesetzt wird, auch nicht werthlos, die Zeit zu ermitteln, welche ein Holzstück brauchen würde, um eine gewisse Strecke einer Riese, deren Tracen- und Reibungsverhältnisse gegeben sind, zu durchlaufen.

In jeder einzelnen Strecke ist die Bewegung eine gleichförmig beschleunigte oder verzögerte, je nachdem die Endgeschwindigkeit größer oder kleiner als die Anfangsgeschwindigkeit ist. Nehmen wir, um von einer bestimmten Strecke zu sprechen, die Strecke b c der Figur 7, für welche $v_2 > v_1$ ist, bezeichnen wir die Länge der wirklichen Strecke mit l_1, die Zeit zum Durchlaufen desselben t_1 und die Geschwindigkeitszunahme in der Secunde γ_1, dann kann aus den bekannten Formeln der gleichförmig beschleunigten Bewegung:

$$v_2 = v_1 + \gamma_1 \cdot t_1 \text{ und } l_1 = v_1 \cdot t_1 + \tfrac{1}{2} \gamma_1 \cdot t_1^2$$

die Zeit t_1 gefunden werden mit:

$$t_1 = \frac{l_1}{\left(\frac{v_1 + v_2}{2}\right)} \quad \ldots \quad (5)$$

Der Nenner $\left(\frac{v_1 + v_2}{2}\right)$ bedeutet die mittlere Geschwindigkeit während der Bewegung auf der Strecke bc.

Für die Riese, deren Trace in der Figur 7 nach a b c d e verläuft, seien die Längen der wirklichen Strecken l_0, l_1, l_2, l_3, und die Mittelwerthe der Geschwindigkeiten: $v_m = \frac{v_0 + v_1}{2} = \frac{v_1}{2}$,

Digitized by Google

$v_m' = \frac{v_1 + v_2}{2}$, $v_m'' = \frac{v_2 + v_3}{2}$, $v_m''' = \frac{v_3 + v_4}{2}$, dann rechnen sich die Zeiten, die das Holzstück zum Durchlaufen der einzelnen Fächer braucht:

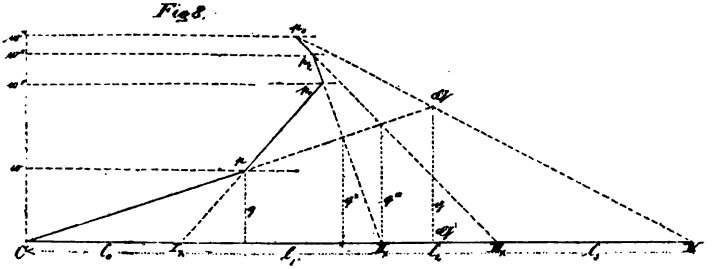
$$t_0 = \frac{l_0}{v_m},\quad t_1 = \frac{l_1}{v_m},\quad t_2 = \frac{l_2}{v_m''},\quad t_3 = \frac{l_3}{v_m'''}$$

und mithin ist die ganze Zeit für die Bewegung von a bis e:

$$T = (t_0 + t_1 + \ldots) = \left(\frac{l_0}{v_m} + \frac{l_1}{v_m'} + \ldots\right) = \sum\left(\frac{l}{v_m}\right) \ldots : (6)$$

Die Ausrechnung von T verursacht gewiß keine große Mühe; aber auch hier gewährt die grafische Methode noch weitere Vortheile.

Fig. 8.



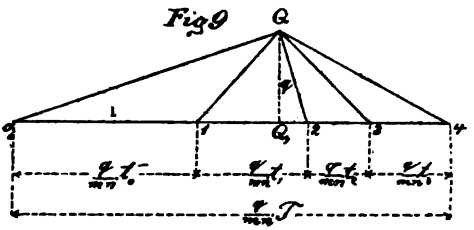
In Figur 8 seien auf der Horizontalen OIV die Längen der wirklichen Strecken in dem Horizontalmaßstab des Tracenplanes der Figur 7 aufgetragen: OI = l_0, III = l_1, IIIII = l_2, IIIIV = l_3. Auf der in O errichteten Lothrechten seien aufgetragen Strecken Ow bis Ow''', welche den mittleren Geschwindigkeiten v_m bis v_m''' proportional, etwa das nfache*) der Strecken $\rho\tau$ bis $\rho'''\tau'''$ der Figur 7, welche jene mittleren Geschwindigkeiten in dem Höhenmaßstabe dieser Figur darstellen. Da bei Zugrundelegung des Horizontalmaßstabes: $\rho\tau = m v_m$, $\rho'\tau' = m v_m'$ u. s. w. darstellt, so bedeuten dann die Strecken von O bis w, w' u. s. w.:
$Ow = n.m.v_m$, $Ow' = n.m.v_m'$, $Ow'' = n.m.v_m''$, $Ow''' = n.m.v_m'''$ in demselben Maßstab, in welchem OI bis IIIIV die Längen l_0 bis l_3 darstellen, nämlich im Horizontalmaßstab des Tracenplanes.

Durch w, w', w'', w''' werden Horizontale gelegt und nun das Polygon O p p_1 p_2 p_3 in der Weise gezeichnet, daß O p ganz beliebig gewählt wird, die nächste Seite pp_1 vom Punkte I aus, die Seite p_1 p_2 vom Punkte II, die Seite p_2 p_3 vom Punkte III aus gezogen wird; schließlich wird p_3 mit IV verbunden.

*) Selbstverständlich kann n auch = 1 genommen werden, doch empfiehlt es sich hiefür eine größere Zahl zu nehmen, um die Construction höher zu bekommen, wodurch die Genauigkeit derselben gewinnt.

Digitized by Google

Fig 9



In Figur 9 ist Q gewählt und im beliebigen Abstande q die Horizontale 04 gezeichnet; durch Q sind Strahlen Q0, Q1, Q2 u. s. w. gelegt, welche parallel zu den Polygonseiten der Figur 8 verlaufen, also: Q0 // p0, Q1 // p_1 I, Q2 // p_2 II, Q3 // p_3 III, Q4 // p_3 IV.

Vermöge dieser Parallelen erhalten wir eine Reihe von Paaren ähnlicher Dreiecke:

$$\triangle\ 0Q1 \sim \triangle\ 0p\,I,\ \triangle\ 1Q2 \sim \triangle\ Ip_1\,II,\ \triangle\ 2Q3 \sim \triangle\ IIp_2\,III,$$
$$\triangle\ 3Q4 \sim \triangle\ IIIp_3\,IV.$$

Für diese gelten mithin die folgenden Proportionen, da die gleichnamigen Seiten ähnlicher Dreiecke mit den gleichnamigen Höhen propotional sind:

$$\left.\begin{array}{l} 01 : QQ' = 0\,I : Ow \\ 12 : QQ' = I\,II : Ow' \\ 23 : QQ' = II\,III : Ow'' \\ 34 : QQ' = III\,IV : Ow''' \end{array}\right\}$$

diese Proportionen können auch folgendermaßen gesetzt werden:

$$\left.\begin{array}{l} 01 : q = l_0 : n\,m.\ v_m \\ 12 : q = l_1 : n\,m.\ v_{m'} \\ 23 : q = l_2 : n\,m.\ v_{m''} \\ 34 : q = l_3 : n\,m.\ v_{m'''} \end{array}\right\}$$

mithin folgt:

$$\overline{01} = \frac{q.\,l_0}{nm.\,v_m} = \frac{q}{nm} \cdot \frac{l_0}{v_m},\quad \overline{12} = \frac{q}{nm} \cdot \frac{l_1}{v_{m'}},\quad \overline{23} = \frac{q}{n,m} \cdot \frac{l_2}{v_{m''}},$$

$$\overline{34} = \frac{q}{n.m} \cdot \frac{l_3}{v_{m'''}} \text{ und schließlich:}$$

$$\overline{01} = \frac{q}{n.m} \cdot t_0,\quad \overline{12} = \frac{q}{n,m} \cdot t_1,\quad \overline{23} = \frac{q}{n.m} \cdot t_2,\quad \overline{34} = \frac{q}{n.m} \cdot t_3$$

woraus sich rechnet:

$$t_0 = (n.m).\ \frac{\overline{01}}{q},\ t_1 = (n.m).\ \frac{\overline{12}}{q},\ t_2 = (n.m).\ \frac{\overline{23}}{q},\ t_3 = (n.m).\ \frac{\overline{34}}{q}$$

also die Zeit für die ganze Rutschung von a bis e (Figur 7):

$$T = \sum t = (n.m).\ \frac{\overline{01} + \overline{12} + \overline{23} + \overline{34}}{q} = (n.m).\ \frac{\overline{04}}{q} \quad \ldots\ (6')$$

Digitized by Google

Wählt man für q so viel Längeneinheiten (z. B. Millimeter) als die Zahl (n m) Einheiten zählt, dann ist die Secundenzahl für T ausgedrückt durch die Anzahl der Längeneinheiten der Strecke 04.

Zur Bestimmung von T allein kann die Construction der Figur 9 ganz erspart werden, wie dies aus Folgendem begreiflich wird. Die Dreiecke $\triangle$ 0Q4 in Figur 9 und $\triangle$ 0 Ω IV in Figur 8 sind wegen des Parallelismus der Seiten ähnliche Dreiecke, mithin ist: $\overline{04} : QQ' = OIV : \Omega\Omega'$ oder nach Einführung einfacherer Bezeichnung für $QQ' = q$ und $\Omega\Omega' = q$, $\frac{\overline{04}}{q} = \frac{OIV}{q}$, mithin läßt sich die Zeit auch ausdrücken durch $T = (n.m).\frac{\overline{OIV}}{q}$. (6")

Wird q in (n m) gleiche Theile getheilt und ausgemittelt, wie oft einer dieser Theile in OIV enthalten ist, dann gibt die Zahl, die dies anzeigt, direct die Zeit T in Secunden an; ein solcher Theil stellt eben im Maßstabe der Strecke OIV jene ideelle „mittlere" Geschwindigkeit vor, mit welcher das Holzstück die ganze Riesenbahn a b c d e in derselben Zeit T in gleichförmiger Bewegung durchlaufen würde.

In den meisten Fällen kann die Construction der Figur 8 unmittelbar über dem Längenprofil, wie dies in Figur 7 gezeichnet ist, durchgeführt werden; streng genommen wird hierbei ein Fehler begangen, doch ist dieser nicht groß. Die Strecken $a b_0$, $b_0 c_0$, $c_0 d_0$, $d_0 e_0$ bedeuten eigentlich die Horizontalprojectionen der Längen der wirklichen Strecken, also: $a b_0 = l_0 \cos\alpha_0$, $b_0 c_0 = l_1 \cos\alpha_1$, $c_0 d_0 = l_2 \cos\alpha_2$, $d_0 e_0 = l_3 \cos\alpha_3$. Da trotz merklicher Verschiedenheit dieser Winkel doch deren Cosinuse sehr wenig verschieden sein werden, so kann für alle angenähert der Cosinus des mittleren Gefällwinkels α_m gesetzt werden, dessen Tangente gefunden wird durch den Quotienten (Höhendistanz zwischen Anfangspunkt und Endpunkt der Riese) dividirt durch (Länge der Horinzontalprojection der Riese).

Wird die Höhe mit H, die Länge der Horizontalprojection mit P bezeichnet, dann ist:

$$tg\,\alpha_m = \frac{H}{P}, \text{ folglich } \cos\alpha_m = \frac{P}{\sqrt{H^2+P^2}} = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{H}{P}\right)^2+1}}.$$

Es darf nun angenähert angenommen werden, daß:

$a b_0 = l_0 \cos\alpha_m$, $b_0 c_0 = l_1 \cos\alpha$, $c_0 d_0 = l_2 \cos\alpha_m$, $d_0 e_0 = l_3 \cos\alpha_m$

Werden auf der Lothrechten durch a die den Geschwindigkeiten proportionalen Strecken wie früher aufgetragen, ebenso das Polygon

Digitized by Google

$app_1\ p_2\ p_3$ gezeichnet und parallel zu den Seiten desselben die Strahlen: Q0, Q1, Q2, Q3, Q4 in einer besonderen Figur, wie in Figur 9 gezogen, dann findet sich analog der früheren Auseinandersetzung:

$$\overline{01} = \frac{q}{n.m} \cdot \frac{(l_0 \cos \alpha\ m)}{v_m},\quad \overline{12} = \frac{q}{n.m} \cdot \frac{(l_1 \cos \alpha\ m)}{v_{m'}},\quad \overline{23} = \frac{q}{n.m} \cdot \frac{(l_2 \cos \alpha\ m)}{v_{m''}},$$

$$\overline{34} = \frac{q}{n.m} \cdot \frac{(l_3 \cos \alpha\ m)}{v_{m'''}} \text{ also auch:}$$

$$\overline{01} = \frac{(q. \cos \alpha\ m)}{n.m} \cdot t_0,\quad \overline{12} = \frac{(q. \cos \alpha\ m)}{n.m} \cdot t_1,\quad \overline{23} = \frac{(q. \cos \alpha\ m)}{n.m} \cdot t_2,$$

$$\overline{34} = \frac{(q. \cos \alpha\ m)}{n.m} \cdot t_3. \text{ woraus die Zeiten gefunden werden mit:}$$

$$t_0 = n.m \frac{\overline{01}}{(q. \cos \alpha\ m)},\quad t_1 = n.m \frac{\overline{12}}{(q. \cos \alpha\ m)},\quad t_2 = n.m \frac{\overline{23}}{(q. \cos \alpha\ m)},$$

$$t_3 = n.m \frac{\overline{34}}{(q. \cos \alpha\ m)} \text{ und die Zeit der ganzen Rutschung:}$$

$$T = n.m \frac{\overline{04}}{(q. \cos \alpha\ m)} \quad \ldots\ (7)$$

Zur Ermittlung von T allein bedarf es aber bekanntlich nicht der Construction der Figur 9; hiezu ist es nur nothwendig ap in Fig. 7 bis zum Durchschnitte mit der Geraden $p_3 e_0$ in Q zu ziehen und von Q herab das Loth Q Q' zu fällen; wird dessen Länge mit q bezeichnet, dann findet sich auch:

$$T = n.m \frac{\overline{a\ e_0}}{(q. \cos \alpha\ m)} \quad \ldots\ldots\ (7')*$$

Bestimmung der „Reibungsverhältnisse" auf einer bestehenden Riese. Die im Vorhergegangenen ausgeführten Bestimmungen der Geschwindigkeiten und der Rutschzeiten eines auf einer Holzriese bewegten Holzstückes werden aber nur dann zuverlässige Werthe liefern, wenn die der Bestimmung zu Grunde gelegten Reibungscoëfficienten

---

*) Eine besondere Seitenconstruction, wie die Fig. 9 zeigt, könnte auch entbehrt werden, wenn die Zeiten t_0, t_1, t_2, t_3 ermittelt werden sollen. Wird in der Construction der Fig. 8 resp. 7 die erste Polygonseite op resp. ap verlängert und von den Durchschnittspunkten derselben mit den verlängerten anderen Polygonseiten die Lothe gefällt, deren Längen mit q, q''', q'', q' bezeichnet seien, dann bedeuten diese das n. m fache der mittleren Geschwindigkeiten, mit welchen die Riese von a bis e. bez. a bis d, bez. a bis c, bez. a bis b durchlaufen werden würde, und sie können so wie dies oben mit q gezeigt wurde, zum Bestimmen der Zeit von a bis e, a bis d, a bis c, a bis b benützt werden, woraus sich durch Subtractionen die Zeiten t_0 bis t_3 ergeben. — Freilich ist diese Bestimmungsweise nicht kürzer als jene durch Rechnung der einzelnen Quotienten $t_0 = \frac{l_0}{v_m}$ bis $t_3 = \frac{l_3}{v_{m'''}}$

Digitized by Google

dem thatsächlich geltenden gleich oder doch sehr nahe kommen. Vorläufig werden die nach zahlreichen Beobachtungen von K. Petraschek gefundenen Werthe der Reibungscoëfficienten schon halbwegs verläßliche Resultate finden lassen. Da aber der Werth von f von so vielen Eigenthümlichkeiten der Riese abhängig ist, welche an verschiedenen Riesen auch sehr verschieden sein können, kann ein auf einer bestimmten Riese ermittelter Werth für f doch nicht für alle Riesen als genau gleich zutreffend angenommen werden. Die Bauart der Riese, die Holzstämme, welche hierzu genommen werden, die Beschaffenheit der Riesenflächen (ob neu oder gebraucht, ob trocken oder naß) wird auf die Größe von f Einfluß nehmen, so wird es nothwendig die Beobachtungen der Bewegung auf möglichst vielen thatsächlich benützten Riesen fortzusetzen. Hiezu eignen sich nicht blos lange gerade Riesenstrecken, sondern kann jede Riese in ihrer ganzen Ausdehnung oder in Theilstrecken derselben zu solchen Versuchen benützt werden. Petraschek scheint hiezu nur gerade Strecken von durchwegs constantem Gefälle benützt zu haben. In einer ausgedehnten Riese gibt es aber gerade und gekrümmte Strecken, steile und flache. Bei den Uebergängen des Holzstückes von einer Strecke mit gewisser Neigung auf eine andere mit anderer Neigung werden besondere Widerstände auftreten, sie sind allerdings in der früheren Untersuchung nicht beachtet worden, doch kann ihr Einfluß in dem Werth für f als mitberücksichtigt angenommen werden. — Sind nun an sehr vielen gleichartigen und verschiedenartigen Riesen derartige, noch im Folgenden zu besprechende Beobachtungen angestellt worden, dann werden in den daraus abgeleiteten Werthen des Coëfficienten f alle einflußnehmenden Umstände eine Berücksichtigung gefunden haben.

Für solche Werthbestimmungen ist es stets nothwendig:

1. Ein genaues Nivellement der Trace der Riese, auf welcher die Bewegung beobachtet werden soll, zu nehmen;

2. die Zeit zu beobachten, die ein Holzstück braucht, um vom obersten Punkte der Riese, wo es die Bewegung mit der Anfangsgeschwindigkeit 0 beginnt, nach gewissen unterhalb gelegenen Punkten der Bahn, deren Position im Tracenplan angegeben ist, zu gelangen.

Zuerst soll die Ermittlung eines Durchschnittswerthes für f für die ganze Ausdehnung einer Riese besprochen werden. Hiezu bedarf es der Beobachtung der Rutschzeit T vom Anfangs- bis zum Endpunkte der Riese.

Digitized by Google

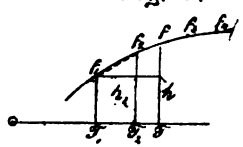
Es wird nun einmal ein Werth für den Reibungscoëfficienten angenommen, er mag mit f_1 bezeichnet sein, der nach der Abschätzung des Beobachters den vorhandenen Verhältnissen am ehesten entsprechen dürfte; unter Zugrundelegung dieses angenommenen Werthes f_1 werde nun die Zeit bestimmt in der im Früheren auseinandergesetzten Weise (durch Rechnung oder durch Construction), welcher Bestimmung demnach die Ermittlung der Geschwindigkeiten vorausgehen muß. Der Werth der so gefundenen Zeit sei mit T_1 bezeichnet; fast immer wird er mit dem beobachtenden Werth T nicht übereinstimmen.

Nun wird ein zweites Mal ein Werth f_2 für den Coëfficienten angenommen und darnach wie früher die Rutschzeit, deren Werth nun T_2 heißen möge, ermittelt. Bei der Wahl von f_2 kann man sich, um dem richtigen Werth f näher zu kommen, von der Beziehung leiten lassen, daß für $T < T_1$ auch $f < f_1$ ist, daher $f_2 < f_1$ genommen oder wenn $T > T_1$ auch $f > f_1$ ist, daher dann $f_2 > f_1$ geschätzt werden müssen. Auch T_2 wird zumeist mit T noch nicht übereinstimmen, daher auch f_2 von f verschieden ist. Der Werth für f rechnet sich aber nunmehr aus der Formel:

$$f = f_1 + (f_2 - f_1) \frac{(T - T_1)}{(T_2 - T_1)} \quad (8)$$

Um die Richtigkeit dieser Gleichung zu erweisen, werde die Fig. 10 benützt. Auf eine Horizontale durch den Punkt O seien nach

Fig. 10.



einem beliebigen Maßstab die Strecken $OT_1 = T_1$ und $OT_2 = T_2$ aufgetragen gedacht, weiters auf die durch T_1 und T_2 gezeichnete Senkrechte nach einem anderen beliebigen Maßstabe die Strecken $T_1 f_1 = f_1$ und $T_2 f_2 = f_2$. Wäre die Zeitbestimmung noch für andere Werthe f_3, f_4 u. s. w. durchgeführt worden und darnach die zusammengehörigen Werthe T_3, f_3 und T_4, f_4 u. s. w. in der Figur aufgetragen, dann würde die durch die Punkte f_1, f_2, f_3, f_4 u. s. w. gelegte continuirlich verlaufende Curve die allgemeine Beziehung zwischen Zeit- und Coëfficientenwerth für die betrachtete Riese veranschaulichen und es muß in ihr auch der Punkt f liegen, dessen Absziffe OT die beobachtete Zeit, und dessen Ordinate den richtigen

Digitized by Google

Coëfficientenwerth f darstellt. Das Bogenstück f_1 f_2 f kann angenähert für eine Gerade angesehen werden, für welche gilt:

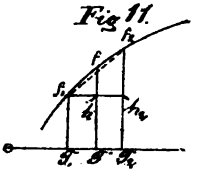
$$f h : f_2 h_2 = f_1 h : f_1 h_2$$

oder deren Werthe eingesetzt:

$$(f - f_1) : (f_2 - f_1) = (T - T_1) : (T_2 - T_1).$$

Diese Proportion ergibt sich auch für $T < T_2$ (Fig. 11), ebenso

Fig. 11.



ist sie richtig für $T < T_1$ (daher auch $T_2 < T_1$); aus ihr entwickelt sich sofort die oben (8) angegebene Formel für f.

Freilich erhält man hiedurch streng genommen die Ordinate des über T in der Verbindungsgeraden f_1 f_2 liegenden Punktes, da aber der Curvenpunkt f jedenfalls nur wenig davon entfernt ist, kann der gefundene Werth als geltend genommen werden; allenfalls kann man sich eine Abrundung der Werthzahl gestatten, wobei zu beachten ist, daß die Curve der Punkte f_1, f_2... ihre concave Seite der Achse OT zukehrt. — Uebrigens ließe sich noch mit dem so erhaltenen jedenfalls genauesten Werth für f in ähnlicher Weise, wie dies früher für f_1 und dann für f_2 besprochen wurde, die dazu gehörige Zeit ermitteln und beide Werthe mit den ihnen zunächstkommenden Werthenpaaren in Verbindung bringen. Aus Gesagtem ist es begreiflich, daß diese Werthbestimmung bei alleiniger Benützung der Rechnung zur Ermittelung der Geschwindigkeiten und der daraus abgeleiteten Zeit ungemein langwierig wäre. Hingegen werden die Constructionen der Geschwindigkeiten, wenn auch die daran schließende Zeitermittelung mittelst Rechnung durchgeführt werden sollte, sehr schnell zum Ziele führen.

Der so gefundene Werth für f kann demnach als Durchschnittswerth des Reibungscoëfficienten für den ganzen Verlauf der Riese gelten.

Kommen an der Riese sehr viele Gefällsbrüche und Krümmungen vor, dann wird es sich empfehlen, die den einzelnen Theilen der Riese zukommenden Specialwerthe des Coëfficienten aufzusuchen. Hierzu bedarf es der Beobachtung der Rutschzeit vom Anfangspunkte bis zu den Grenzpunkten der zu beachtenden Riesenabtheilungen. Der

Digitized by Google

Anfangspunkt sei mit a bezeichnet, die unterhalb liegenden Punkte, an denen Zeitbeobachter postirt sind, mit b, c, d, deren Position muß im Tracenplane angegeben sein. In bekannter Weise wird nun zuerst der Reibungscoëfficient f' für die oberste Abtheilung a b bestimmt, hieran reiht sich die Ermittlung des Werthes f'' für die Abtheilung b c, dann jene für den Werth f''' der Abtheilung c d u. s. w. — Auf diese Weise kann auch der dem Krümmungswiderstand zukommende Werth des Coëfficienten f' und f_k ermittelt werden.

Um die Abhängigkeit des Coëfficientenwerthes f von der Geschwindigkeit zu erforschen, wird es sich empfehlen zu beobachten, welche Zeiten gleichgestaltete Holzstücke brauchen, um von verschiedenen Anfangspunkten auslaufend eine und dieselbe Abtheilung zu durchrutschen.

Würde in vielen Fällen gefunden werden, daß der Coëfficientenwerth für jene Fächer größer ist, auf denen größere Geschwindigkeiten geherrscht, dann müßte darin der Einfluß der Geschwindigkeit auf die Reibung oder wohl auch der Einfluß des Luftwiderstandes, der ja bekanntlich mit zunehmender Geschwindigkeit wächst, erkannt werden.

Schlußwort. Wenn ich es im Obigen unternommen habe, eine Methode zu begründen, welche fast nur graphische Arbeiten nothwendig macht, um die complicirten Verhältnisse der Bewegung eines Holzstückes auf einer Riese zu verfolgen, beziehungsweise zu bestimmen, so glaube ich damit nicht blos eine theoretische Studie geliefert zu haben.

Die Anregung, die ich hiezu von einem praktischen Forstmanne erhalten, die literarischen Arbeiten, die ich eingangs angeführt, und die ebenfalls von praktischen Forstmännern wie Petrascheck und Förster geliefert wurden, lassen vermuthen, daß die angenäherte Vorherbestimmung der Bewegungsverhältnisse für eine auszuführende Riese nicht ohne praktischen Werth ist. Petrascheck führt noch an, daß „die Geschwindigkeit, bei der ein guter Gang der Riesung und der geringste Holzverlust gesichert erscheint" (wie von ihm vielfach beobachtet wurde), beträgt: für Scheite und Drehlinge (Rundholz von 2 m Länge) 9—12, für Klötze (Rundholz von 3—8 m Länge) und Stämme 3—5 m pr. Sec.

Soll diese Erfahrung Beachtung finden, dann darf beim Anlegen einer Riese wohl nicht ganz nach dem Augenmaß verfahren werden. Sicher läßt sie sich nur verwerthen, wenn die Geschwindig-

Digitized by Google

keitsbestimmung für eine angenommene und auf dem Papier verzeichnete Riesentrace durchgeführt und darnach im Bedarfsfalle die Abänderung der Tracenlinie vorgenommen wird. — Vor einer langwierigen Rechnung wird fast jeder praktische Forsttechniker zurückschrecken, die Durchführung der Construction hingegen wird er, wenn er sie nur einmal versucht hat, nie mehr scheuen.

Für die möglichst richtige Vorausbestimmung der Bewegung auf einer Riese, von der vorläufig nur das Längenprofil vorliegt, ist nothwendig, verläßliche Werthe für den Coëfficienten f zu besitzen, und zwar solche, die allen einflußnehmenden Umständen, wie sie auf wirklich für Holzbringung benützten Riesen bestehen, Rechnung tragen. Hiezu müssen aber zahlreiche Beobachtungen durchgeführt werden; auch hier wird die Anwendung der graphischen Methode vom Nutzen sein, indem sie den zu ermittelnden Coëfficientenwerth aus der beobachteten Rutschzeit auf sehr kurzem Wege und mit einfachen Mitteln gewinnen läßt, während er sonst nur durch langwierige, mühsame Rechnungen gefunden werden könnte.

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet hervorzuheben, daß Herr Albert Wellik, Oberförster der Alpinen Montangesellschaft zu Vordernberg in Steiermark an dieser Arbeit theilgenommen. Er war es, der mir die Anregung hierzu gegeben, der mich mit jenen Vorkommnissen des forsttechnischen Betriebs der Riesen vertraut gemacht, die ich zur zweckmäßigen Behandlung der Aufgabe kennen mußte. Oberförster Wellik hat meine graphische Bestimmungsmethode der Geschwindigkeiten und Rutschzeiten bereits in seiner Praxis angewendet, dabei die praktische Durchführbarkeit dieser Methode erprobt und diese als Behelf für seine weiteren forsttechnischen Maßnahmen behufs der in der Praxis oft wichtigen Regulirung der Gleitgeschwindigkeit benützt. Seinem Vorschlage nachkommend, habe ich für die Construction der Geschwindigkeit den Durchmesser 8·g beziehungsweise den Halbmesser 4·g für den dort erwähnten Halbkreis empfohlen.

Digitized by Google

Die Controle im Dienste der Forstwirthschaft.

(Fortsetzung*)

I.

Die Controle der Forstbenutzung im äußeren Dienste.

Jede Controle**) hat stets zwei bestimmte Objecte zum Gegenstande, u. zw.: ein dingliches (lebloses) und ein persönliches (lebendes), an welchen beiden sich der Controlirende die Ueberzeugung verschaffen soll, in wie weit dieser Letztere sich nicht geirrt oder das ihm geschenkte Vertrauen nicht mißbraucht und seiner Pflicht entsprochen hat.

Bevor wir uns also den dinglichen (sachlichen) Objecten, welche in der Forstbenutzung der Controle unterliegen, zuwenden, ist es daher nothwendig, vorerst jene Grundsätze abzuleiten, welche der Controlirende in Bezug auf die Person des zu controlirenden, sowie in Bezug auf sich selbst zu beobachten hat.

Wir wollen uns bei diesen Betrachtungen immer nur auf den Standpunkt des controlirenden Forstbeamten stellen; dabei aber auch, wo nöthig, jene Controlmaßregeln besprechen, deren sich auch der untergeordnete Forstbeamte im eigenen Wirkungskreise als Controlor der Forstschutzorgane, der Käufer, Arbeiter, Frächter, Berechtigten ꝛc. bedienen kann.

---

*) Vrgl. I. Heft 1888, Seite 37 u. ff.

**) Controliren, inspiciren, revidiren werden heute im praktischen Leben oft als synonyme Ausdrücke gebraucht.

Controliren, aus dem Französischen stammend, bedeutet eine Nach- oder Gegenrechnung zur Vermeidung sowohl des Irrthums als des Betruges.

Inspiciren kommt vom lateinischen inspicere: einsehen, besichtigen beschauen, auch aufsehen oder beaufsichtigen und involvirt schon eine gewisse Inaugenscheinnahme bestimmter Objecte.

Revidiren, vom lateinischen revidere entstanden, bedeutet: etwas wieder durchsehen, prüfen, nochmals untersuchen, um es eventell zu verbessern. Alle drei Ausdrucksweisen involviren ein demselben Beweggrunde entsprungenes Nachsehen, daher deren Anwendung als Synonyme. Sowohl das Inspiciren als auch das Revidiren sind in der forstlichen Praxis bestimmte Maßnahmen der Controle und sollte man unter Inspicirung stets nur die Ausübung der Controle im äußeren Dienste an bestimmten Objecten, unter Revision (Revidiren) dagegen nur die Ausübung der Controle im inneren (Kanzlei) Dienste, d. i. speciell die Rechnungs-Prüfung allein verstehen.

Digitized by Google

A. Verhältnisse des Controlors zu den Personen, welche seiner Controle unterliegen.

Nachdem der Wald ein nicht leicht und schnell scontrirbares, seinem Wesen nach zuwachsfähiges, bewegliches Vermögen bildet und die einzelnen Forstverwaltungs- und Forstschutz-Organe größtentheils ohne besonderer stetiger Ueberwachung dieses Vermögen verwalten, resp. beaufsichtigen, so kommt es, daß der ganze Forstdienst auf einem ganz besonderen Vertrauen beruht. Dieses Vertrauen, das einem jeden Beamten oder Diener geschenkt wird, ist mit Beginn seiner Anstellung stets nur ein formelles, es soll in dem gleichen Grade, in welchem es mit dem Wirkungskreise einer Stellung unzertrennlich verbunden ist, einem Jeden, der diese Stellung erhält, ausnahmslos und ungeschmälert geschenkt werden, weil ohne dieses Vertrauen ein Wirken im Forstdienste gar nicht denkbar ist.

Neuangestellte erhalten in der Regel vorerst mindere Stellen, mit welchen auch ein geringeres Vertrauen verbunden ist.

Unrichtig und von schlechten Folgen begleitet aber wäre es, einem Neuangestellten eine höhere Stelle zu verleihen, ihm aber nur deßhalb, — weil er eben neu ist — das formelle dienstliche Vertrauen nicht voll schenken zu wollen.

Mit der Zeit erlangt dieses anfänglich blos formell geschenkte dienstliche Vertrauen dadurch, daß sich der Betreffende im Dienste bewährt, bei allen Inspectionen und Revisionen tadellos erwiesen und auch sonst charaktervoll gezeigt hat, einen gewissen bleibenden moralischen Werth und findet dies, je nachdem sich ein Angestellter mehr oder weniger bewährt oder auch nicht bewährt hat, in dessen Charakterisirung als „verläßlich“ oder „unverläßlich“ seinen Ausdruck. Jeder Neuangestellte hat aber ein gewisses Anrecht auf das mit seiner Stellung berufsgemäß unzertrennlich verbundene formelle Vertrauen.

Bevor aber dieses Vertrauen einen moralischen bleibenden Werth gewinnt, kann es nur als ein bedingtes angesehen werden. Leider geschieht es oft, daß junge Leute dieses formelle (bedingte) dienstliche Vertrauen für ein unbedingtes halten, weil sie in das Wesen der Controle im Forstdienste keinen richtigen Einblick und über das ihnen geschenkte formelle Vertrauen keine genügende Aufklärung erhalten haben; möglicherweise auch überhaupt in dem Wahne leben, es mit den Pflichten des Dienstes nicht immer so genau nehmen zu müssen. Dieser sich leider nur zu oft bemerkbar machende Umstand, der schon so oft der Laufbahn eines jungen Menschen eine falsche Richtung gegeben hat, entstammt in den seltensten Fällen

Digitized by Google

einer schlechten Absicht, einer Charakterlosigkeit, sondern zumeist einer irrigen Auffassung des zu Theil gewordenen formellen Vertrauens, beziehungsweise einer gewissen diesbezüglichen Unerfahrenheit. Wie viele junge talentirte Menschen haben auf diese Weise ihr ganzes Lebensglück zerstört.

Es geht solchen Leuten so wie dem kleinen Kinde, das sich — unbewacht — mit dem ersten Messer gewöhnlich schneidet. Ein Hauptgrundsatz, ja eine besondere Pflicht des controlirenden Beamten muß es daher sein, dieses formelle dienstliche Vertrauen nicht auf sich beruhen zu lassen und solche Personen, deren Verläßlichkeit noch nicht hinreichend erprobt ist, mehr und eingehender als Andere, welche sich schon bewährt haben, zu controliren.

Ich glaube mithin einen Unterschied in dem Grade der angewendeten Controle gleich von Haus aus, je nach der erprobten Verläßlichkeit des zu Controlirenden machen zu sollen und bezeichne selbe als eingehend, eingehender, beziehungsweise als sehr eingehend.

Die Controle soll aber stets zumindest eingehend, das ist sie darf nie oberflächlich sein,*) selbst wenn den Controlirenden der verlockende Ruf, für einen seelensguten Menschen zu gelten, zur Oberflächlichkeit verleiten wollte; denn Oberflächlichkeit der Controle wird im praktischen forstlichen Wirken nicht immer nur als ein Ausfluß guten Herzens gehalten und nicht selten — und das oft nicht mit Unrecht — für fachliche Unkenntniß erklärt und vice versa fachliche Unkenntniß mit gutem Herzen von allen Jenen bemäntelt, die eben zumindest das Controliren nicht verstehen. Wenn dies aber nicht der Fall ist, und hält es ein Controlor für möglich, durch Oberflächlichkeit seiner Controle den Verdacht fachlicher Unkenntniß auf sich geladen zu haben, so kommt es nicht selten vor, daß ein Solcher — um nur der seelensgute Mensch zu bleiben — es sogar zu erkennen gibt, daß er diese oder jene Fehler sieht, aber absichtlich nicht sehen will.

---

*) In welchen Richtungen sich der Controlor die nöthige Ueberzeugung verschaffen soll, werden wir später erörtern; so viel aber soll hier schon erwähnt werden, daß er in allen diesen Richtungen nur Stichproben machen kann und darnach allein urtheilen muß.

Je nachdem er also nur einzelne oder viele oder aber sehr viele solcher Stichproben gemacht hat, wird die Controle als eingehend, eingehender, oder als sehr eingehend bezeichnet werden können.

Ohne Stichproben, ohne specielle Ueberzeugung nach allen den erforderlichen Richtungen der Controle gibt es keine solche.

Digitized by Google

Welche Consequenzen aber ein solcher Vorgang hat, wird dem Betreffenden nicht gleich klar und später lassen sich solche Controlfehler nicht so leicht wieder gut machen.

Auf ein in dieser Art eröffnetes Conto wird gesündiget, an die kleineren Fehler und Unterlassungen reihen sich, von der Macht der Gewohnheit geschaffen, unabläßig neue und größere Fehler, neue und größere Unterlassungen und wenn ein solches unhaltbares Verhältniß eine der besten Lösungen für den Controlor erfährt, so ist es der Vorwurf, den sich derselbe schließlich selbst machen muß: — an dem später doch eingetretenen anscheinend selbst verschuldeten Unglück eines Untergeordneten, — einen guten Theil der Schuld selbst zu tragen.

Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß eine oberflächliche Controle auch für den Controlor noch schlimmere Folgen im Gefolge haben kann.

Auch in der forstlichen Controle läßt sich Strenge mit Herzensgüte vereinen, keinesfalls darf aber die Letztere die Erstere absorbiren.

Herzensgüte kann der Controlor damit bethätigen, daß er die Untergeordneten zeitgerecht belehrt, warnt, an dies oder jenes erinnert, vorsonderlich aber, daß er nicht absichtlich begangene Fehler von anderen, absichtlich begangenen, gut zu unterscheiden weiß. Irren ist menschlich und bietet gerade der ohne böse Absicht entstandene Irrthum dem Controlor die Gelegenheit darauf hinzuweisen, unter welchen Modalitäten dieser oder jener Fehler nicht mehr als ein bloßer Irrthum gelten könnte.

Er wird daher zeitgerecht belehren und warnen und aus Anlaß solcher Fälle seine Herzensgüte bethätigen.

Eine entgegengesetzte Behandlung eines nicht absichtlich begangenen Fehlers wäre nur ein Beweis bösen Herzens und ist geradezu unstatthaft.

Der Controlirende muß aber sein Augenmerk außer den Forstverwaltungs- und Forstschutz-Organen auch den im Walde sich aufhaltenden anderen Personen als: Käufern, deren Arbeitern und Frächtern, den Berechtigten 2c., welche Alle im Walde auch ein gewisses Vertrauen genießen, zuwenden. Das Verhalten des Controlirenden zu diesen, außer dem forstlichen Dienstverbande stehenden Personen muß aber ein wesentlich verschiedenes sein von dem Verhalten zu den im forstlichen Dienstverbande stehenden Personen.

Der Controlirende soll principiell von Beamten und Dienern — ohne sich vorher eines Anderen überzeugt zu haben, — von Haus aus nie schlecht denken. Allen anderen obgenannten Personen

Digitized by Google

aber, welche in dem eine gewisse Bürgschaft leistenden forstlichen Dienstverbande nicht stehen, stets wo nicht mit offenbarem Mißtrauen, so doch mit aller Vorsicht begegnen.

In diesem letzteren Falle ist principiell ein umso größeres Mißtrauen nöthig, je niedriger der Bildungsgrad und je ungünstiger die finanzielle Lage der bezüglichen Person ist.

Dies wäre die Regel, schließt aber wie die meisten Regeln der Welt, Ausnahmen nicht aus.

Reiche und angesehene Großkäufer erscheinen meist nicht selbst im Walde, sondern wickeln ihre Geschäfte durch Vertreter höheren und niederen Ranges ab. Diese Vertreter participiren aber in der Regel mit einem Antheile am Gewinne und machen dann die vollste Aufmerksamkeit des Personales und des Controlors um so nothwendiger.

Aus dem Vorgesagten geht gleichzeitig aber auch hervor, daß der gut situirte Beamte und Diener erfahrungsmäßig und folgerichtig eine größere Bürgschaft bietet, als der schlecht situirte und liegt es daher nicht minder im Interesse des Dienstes und in der Aufgabe des Forst-Controlors, auf eine (eventuell nothwendige) entsprechende Verbesserung der Stellungen der Beamten und Diener überhaupt hinzuwirken.

Das mit der Stellung eines jeden Forstbeamten und Dieners unzertrennlich verbundene formelle Vertrauen hört aber selbst dann, wenn es einen gewissen moralischen Werth schon erlangt haben sollte, in dem Momente auf, als eine Controle begonnen hat. An die Stelle des formellen Vertrauens tritt ein formelles Mißtrauen und darin eben liegt die Wesenheit der Controle.

Ebenso wie das formelle Vertrauen in dem Wesen des Forstdienstes begründet ist, ebenso ist das formelle Mißtrauen, das mit Beginn einer Controle zur Geltung kommt, in dem Wesen der Controle begründet und entstammen weder das Eine noch das Andere der inneren persönlichen Ueberzeugung des Controlirenden, welcher vollkommen vorurtheilsfrei und indifferent die Controle ausübt.

Mit dem Momente, als eine bestimmte Controle ohne Anstand beendet ist, hört auch dieses formelle Mißtrauen auf zu wirken, und tritt an dessen Stelle wieder das frühere Vertrauen ein, welches je nach der bereits erwiesenen Verläßlichkeit der Person ein rein formelles oder aber ein mehr oder weniger begründetes sein kann. Nur in dem Falle, wenn die Controle begründete Anstände zu Tage gefördert hat, währt das der Controle innewohnende Mißtrauen fort, hört aber auch auf blos formell und temporär zu sein und wächst in demselben

Digitized by Google

Verhältnisse, als die Ueberzeugung des Controlirenden zu der Erkenntniß der Anstände, Uebertretungen, Vernachlässigungen oder gar Veruntreuungen des der Controle unterworfenen Beamten und Dieners gelangt.

In der Regel erkennt die Controle alle Thatsachen, welche durch das formelle, auf die Vorschriften des inneren und äußeren Dienstes basirte Gebaren selbst als bewiesen erscheinen, als solche an; tritt jedoch der Fall ein, daß die Controle das ihr innewohnende formelle und temporäre Mißtrauen zu einem begründeten und bleibenden erhoben hat, dann ist der gewisse Culminationspunkt, welcher den Controlor berechtiget und zwingt, von dem zu Controlirenden schlecht zu denken, erreicht; dann reichen auch jene Beweise, welche unter günstigen Voraussetzungen in der Richtigkeit der formellen Gebarung liegen, nicht mehr aus und fordern die sonst nicht nöthige Zeugenschaft dritter Personen.

Das Vorhandensein solcher Umstände begründet schon die Einleitung einer Disciplinar-Untersuchung.

Selbstverständlich ist diese Zeugenschaft in erster Linie nur für jene speciellen Fälle zu suchen, in welchen die Controle so bedenkliche Anstände erhoben hat, daß hiedurch die von der Controle unter gewöhnlichen Verhältnissen anerkannte Richtigkeit des dienstlichen Gebarens positiv in Zweifel gestellt ist.

So nothwendig also die Zeugenschaft dritter Personen in der forstlichen Controle werden kann, so sehr muß doch der Controlor darauf achten, daß er diese Zeugenschaft nur dann sucht, wenn ihm positive und ernste Resultate seiner Controle dazu berechtigen; denn nur dann wird die Controle, selbst an ihrem Culminationspunkt angelangt, nie verletzend sich erweisen können. Der Controlor muß es daher verstehen, aus dem Ergebnissen seiner Controle zu erkennen, ob dieser gewisse Culminationspunkt erreicht ist oder nicht und soll dann der der Controle Unterworfene in dem im Wesen der Controle begründeten blos formellen Mißtrauen des Controlors nie etwas Verletzendes erkennen. Wie soll aber, frage ich nun, — jener Controlor mit sich über Alles das klar werden, der das oben aufgestellte Princip: „Von Niemandem schlecht denken zu wollen, ohne sich vorher eines Anderen überzeugt zu haben", irriger Weise so weit gehend und unrichtig auffaßt, daß er förmlich Anstand nimmt, einen gebildeten Menschen überhaupt eingehend zu controliren und der blos da und dort erscheint — damit es den Namen hat — ohne sich jedoch weder in der einen, noch in der anderen Richtung, wie es nothwendig wäre

Digitized by Google

— selbst eingehend überzeugt zu haben. Ich habe solche Controlore kennen gelernt und bemitleidet.

Welchen Zweck, frage ich weiters, verfolgt jener Controlor, der von Haus aus mit der Absicht an die Controle herantritt, die Mängel und Fehler des Betriebsführers oder des Forstschutzorganes — selbstverständlich, wenn er sie erkennt — unentdeckt belassen, ja womöglich bemänteln zu wollen.

Controloren dieser Art begegnete ich am häufigsten in meinem Leben, sie tragen sich stets nach der neuesten Mode und drehen ihre Mäntel nach dem Winde.

Ich konnte sie nie achten.

Der Zweck eines solchen Controlors liegt nahe.

Er will absichtlich die Fehler des seiner Leitung und seiner Controle anvertrauten Forstbetriebes nicht entdecken, um dadurch die eigenen Leistungen nicht nur nicht zu beeinträchtigen, sondern als makellos hinstellen zu können. Darin eben liegt der offenbare Nachtheil einer nicht selbstständigen Controle, welcher zumeist dem Nichtfachmanne gegenüber — so weit es eben geht — von solchen Scheindienern zu ihrem eigenen Vortheil, aber zum entschiedenen Nachtheil der Wirthschaft ausgebeutet wird. Häufig besitzen Betriebsbeamte nicht so viel Selbstverleugnung, daß sie gewissenhafte Controlore ihres eigenen Betriebes sein können.

Allerdings liegt eben darin eine gewisse Politik, welche z. B. im Stande des politischen Beamtenthums eine nicht selten sogar Epoche machende gute Wirkung übt; im Stande des streng pflichtgetreu sein sollenden Verwalters des ungezählten, schwer scontrirbaren und sich in sich selbst stets mehrenden Waldeigenthumes, kann aber eine solche Politik unmöglich zum Ziele führen.

Nur positive Wahrheiten und unerschütterliche Pflichttreue können mit redlichem Wollen und gründlichem Wissen vereint eine Forstwirthschaft zur Blüthe bringen und darin erhalten. Jeder Schein im Dienste der Forstwirthschaft impft derselben ein langwieriges aber dem sicheren Verfalle entgegenführendes Krebsleiden ein.

Darum wollen wir die Theorie der Controle — als die Beschützerin der Wahrheit und des einzigen Bürgen für getreue Pflichterfüllung — im Dienste der Forstwirthschaft nur auf ähnlichen Grundfesten der Strenge und Offenheit erstehen lassen, wie selbe z. B. den Soldatenstand zu seiner außerordentlichen Pflichttreue und Gewissenhaftigkeit ausgebildet und so zur vollständigen Erfüllung seines wichtigen und schweren Berufes fähig gemacht haben. Ich

Digitized by Google

glaube sogar und das mit einem gewissen Rechte, die Behauptung aufstellen zu können, daß neben anderen Gründen auch die verfehlte Handhabung der heute ohne jeder Theorie bestehenden forstlichen Controle die Hauptschuld daran trägt, daß sich heute Groß-Waldbesitzer gerne des Waldes entledigen, die Wälder sogar mit ihren Feldwirthschaften verpachten, — um sie Nichtfachmännern anzuvertrauen. Ein böses Omen der Zeit für uns Forstwirthe!

Sarajevo, im December 1888.

G. Zechel.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Oesterreichischer Forstcongreß 1889.

Die Verhandlungen des diesjährigen Forstcongresses, welcher am 28. Februar in Wien getagt hat, haben, nachdem nur ein Gegenstand zur Berathung angemeldet war, nur wenige Stunden in Anspruch genommen. Gleichwohl war derselbe zahlreich besucht, und zwar waren vertreten:

Der österreichische Reichsforstverein durch Oberforstrath Albert Dommes, die Forsträthe Ludwig Hampel und Friedrich Horny und den Gütertaxator H. A. Walther;

der böhmische Forstverein durch dessen Vereinspräsidenten Fürst Karl zu Schwarzenberg, Graf Karl Buquoy, Oberforstrath Ferdinand Ritter von Fiskali und Forstmeister Josef Zenker;

der Landesculturrath für Böhmen durch dessen zweiten Präsidenten Karl Graf Zedtwitz und Dr. Friedrich Fürst zu Schwarzenberg;

der mährisch-schlesische Forstverein durch dessen Präsidenten Alois Graf Serenyi, Forstdirector Friedrich Baudisch, Forstinspections-Commissär Johann Homma und Graf Otto Serenyi;

der niederösterreichische Forstverein durch dessen Präsidenten Franz Graf Falkenhayn, Karl Graf Haugwitz, Forstrath Eduard Lemberg und die Forstdirectoren Hugo Nechansky und Ludwig Prasch;

die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien durch den Präsidenten Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld, Freiherr Heinrich v. Doblhoff, Graf Ernst Hoyos-Sprinzenstein und Graf Otto Traun-Abensberg;

der oberösterreichische Forstverein durch Oberforstrath Albert Dommes;

der Landesculturrath für Oberösterreich durch den Reichsraths-Abgeordneten P. Franz Doblhamer;

die Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg durch den k. k. Forstrath Heinrich Volkmann;

Digitized by Google

der Kärntner Forstverein durch den Forstrath und Professor Adolf Ritter v. Guttenberg;

der Forstverein für Krain und Küstenland durch dessen Präsidenten Ministerialrath Johann Salzer und die Forstinspections-Commissäre Josef Edler von Metz und Anton Rossipal;

der steiermärkische Forstverein durch den Landesforstinspector Otto Pölzl und Forstmeister Friedrich Haas;

die Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz durch den Reichsraths-Abgeordneten Dr. Heilsberg;

der Forstverein für Tirol und Vorarlberg durch den Forstinspector Martin Franz;

der Landesculturrath in Trient durch Graf Wilhelm Wolkenstein-Trostberg;

die Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft in Troppau durch Oberförster Karl Böhm;

der galizische Forstverein durch den Reichsraths-Abgeordneten Stanislaus Ritter von Szczepanowski;

die Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau durch den Herrschaftsbesitzer Graf Roman Potocki;

die Forstsection des Landesculturenvereines in Czernowitz durch Ministerialrath Johann Salzer.

Als Vertreter des Ackerbauministeriums war Sectionschef Ritter von Rinaldini anwesend.

Der Congreß wurde um 10 Uhr durch den Vorsitzenden des Durchführungs-Comité's Fürst Colloredo-Mannsfeld, eröffnet, welcher zunächst in einem warm empfundenen Nachrufe der tiefen Theilnahme aller Forstwirthe Oesterreichs an dem schweren Verluste, welchen das Allerhöchste Kaiserhaus durch das plötzliche Ableben Seiner kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen Rudolf erlitten hat, Ausdruck gab.

Hierauf verlas Ministerialrath Salzer den Bericht des Durchführungs-Comité's des 1888er Forstcongresses, in welchem Berichte insbesondere auch auf die inzwischen erschienene Verordnung des Ackerbauministeriums vom 11. Februar 1889, betreffend die Staatsprüfungen für Forstwirthe hingewiesen wurde, womit den vom Forstcongresse diesbezüglich ausgesprochenen Wünschen vollkommen entsprochen worden sei.

Fürst Karl Schwarzenberg spricht hierauf im Namen des Congresses der Regierung den Dank für die Berücksichtigung der Anträge desselben, in dieser wichtigen Angelegenheit aus; er müsse jedoch bedauern, daß in Bezug auf die vom Forstcongresse angeregte Prüfung des niederen Forstschutzpersonales vor dessen Beeidigung nach dem gegenwärtigen Stande der Verhandlungen in Böhmen hierüber, den Anträgen des Congresses namentlich hinsichtlich der Beiziehung eines Fachmannes zu dieser Prüfung nicht entsprochen sei. Es möge daher, ebenso wie dies für andere Länder in Aussicht genommen sei, auch in Böhmen noch hierauf Rücksicht genommen werden.

Sectionschef Ritter v Rinaldini erklärte hierauf, daß das Ackerbauministerium bestrebt gewesen sei, den Wünschen, welche von Seite des Forstcongresses zum Ausdruck gebracht wurden, nicht nur in dieser,

Digitized by Google

sondern auch in anderen, noch in der Schwebe befindlichen Angelegenheiten möglichst zu entsprechen. Der Entwurf eines neuen Forstgesetzes sei bereits vollständig ausgearbeitet und werde demnächst zur Vorlage gelangen; in diesem werde auch die vom letzten Forstcongresse verhandelte Frage einer schärferen Unterscheidung von Schutz- und Bannwald, sowie die Entschädigungsfrage hinsichtlich dieser beiden Waldkategorien ihre Erledigung finden. Die Verordnung wegen der Prüfung des Schutzpersonales sei speciell für Böhmen durch die Verhandlungen im Landtage und Landesausschusse bereits eingeleitet, für die übrigen Länder aber in Vorbereitung.

Graf Franz Falkenhayn machte hierauf Mittheilung über die für das Jahr 1890 geplante land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien und ersuchte die anwesenden Vertreter der Forstvereine, auf eine lebhafte Betheiligung an derselben hinzuwirken.

Bei der nunmehr vorgenommenen Wahl des Präsidiums wurden die bisherigen Präsidenten, Fürst Colloredo-Mannsfeld, Fürst Carl Schwarzenberg und Graf Abensberg-Traun per Acclamation wiedergewählt. Als Schriftführer fungirten Forstrath Lemberg, Gütertaxator Walther und Forstdirector Prasch. Ferner wurde die Oeffentlichkeit der Verhandlungen und die Drucklegung derselben in der bisherigen Weise beschlossen.

Nunmehr wurde in die Verhandlung das vom böhmischen Forstvereine vorgeschlagenen Thema eingegangen, welches lautet:

„Welche Erfahrungen liegen vor über die mit der Ministerialverordnung vom 27. Juli 1883 R.-G.-Bl. Nr. 137 eingeführte Organisation des forsttechnischen Personals der politischen Verwaltung in der Richtung der Handhabung des Forstgesetzes und der Anbahnung geordneter Waldzustände?

Kann auf Grund dieser Erfahrungen gewärtigt werden, daß in den genannten Richtungen Erfolge im wünschenswerthen Grade zu erreichen sind, oder ergibt sich das Bedürfniß nach einer weiteren Reform dieser Organisation?"

Ueber dieses Thema hatte der genannte Verein ein gedrucktes Referat den Mitgliedern des Congresses vorgelegt.

Forstmeister Zenker als Referent begründete zunächst an der Hand dieses Referates die Anträge des böhmischen Forstvereines. Zum ersten Theile der obigen Frage führte der Referent aus, daß eine Besserung der Waldzustände seit der Wirksamkeit der dermaligen staatlichen Forstaufsicht zwar unstreitig zu erkennen sei, doch seien die Mängel noch keineswegs behoben, da die bis jetzt gebildeten Inspectionsbezirke viel zu groß sind, um eine erfolgreiche Wirksamkeit der politischen Forstorgane zu ermöglichen. Der wünschenswerthe Erfolg sei daher auch weiterhin mit der gegenwärtigen Organisation nicht zu erreichen und es stelle sich demnach das Bedürfniß nach einer weiteren Reform derselben heraus. Diese Reform müsse sich zunächst auf die Bildung kleinerer Inspectionsbezirke, auf die Zuweisung eines genügenden Personales an die Forsttechniker, welches die Befolgung und Durchführung der Anordnungen dieser letzteren zu überwachen hätte, dann auf eine selbstständigere Stellung der Landesforst-

Digitized by Google

inspectoren bei den Statthaltereien und die directe Unterordnung der exponirten Forsttechniker unter die Landes-Forstinspection zu beziehen.

Die Schaffung kleinerer Bezirke, ohne unverhältnißmäßiger Vermehrung der Kosten werde durch Bestellung von Privat-Forsttechnikern als delegirte Forstcommissäre ermöglicht, nur dürfe aber diesen nicht der Dienst einer eigentlichen Polizei zugemuthet werden, welcher mit ihren sonstigen dienstlichen Interessen meist unvereinbar sein würde; dieselben hätten vielmehr die Waldzustände und die Mängel, welche gegen das Forstgesetz verstoßen, in ihrem Gebiete im Auge zu behalten und die politische Behörde, sowie die Berufs-Forsttechniker durch ihre genaue Kenntniß der localen Verhältnisse zu unterstützen. Die Executive müßte dabei Sache der politischen Behörde bleiben.

Die Anträge des böhmischen Forstvereines, welche der Referent schließlich als Grundlage der Specialdebatte empfiehlt, lauten:

1. Es möge der Regierung die Nothwendigkeit der Errichtung kleinerer Inspectionsbezirke nahegelegt werden.

2. Es seien die Forstcommissäre der Landes-Forstinspection direct unterzustellen.

3. Der Forstinspector ist Chef des forsttechnischen Departements, welches als solches selbstständig bei der Statthalterei bisher nicht besteht.

4. Es sei für die Forstcommissäre die Wahrung des Rechtes anzustreben, eine motivirte Actenvorlage an die Forstinspection machen zu können.

5. Die delegirten Forstcommissäre sind für die politischen Behörden und für die Forstinspecttion consultative Organe.

Gütertaxator Walther beleuchtet hierauf in einem längeren Vortrage die Wichtigkeit des Waldes und eines durch den Staat geübten Waldschutzes, dann die bereits wiederholten Verhandlungen des Forstcongresses hierüber und die betreffenden Maßnahmen in anderen Staaten. Auf die Sache selbst eingehend, betonte er die Nothwendigkeit einer fachmännischen Leitung der exponirten Organe, deren Thätigkeit durch ihre Unterordnung unter die politischen Bezirksbehörden gelähmt sei. In Bezug auf die beantragte Bildung kleinerer Inspectionsbezirke befürwortet Redner hauptsächlich die Vermehrung der Forstwarte, durch welche besser und mit geringeren Kosten abgeholfen werden könnte, als durch die Vermehrung der Forsttechniker. Einer vollen Thätigkeit der letzteren sei auch das geringe Ausmaß der Reisepauschalien mit 200—250 fl. für so ausgedehnte Bezirke hinderlich. Den Punkten 2—4 der obigen Anträge stimmt Redner im Wesentlichen bei, doch müsse den exponirten Forsttechnikern ein Recursrecht gegen Entscheidungen der politischen Bezirksbehörden eingeräumt werden. Von den Privat-Forsttechnikern als delegirten Forstcommissären könne man sich keine ersprießlichen Leistungen erwarten. Dieselben müßten, wenn damit eine Erleichterung für die Berufstechniker geschaffen werden soll, alle Pflichten der letzteren übernehmen, was aber ihrem eigenen Dienste sowohl der Zeit nach, als auch durch das Odium des Forstpolizeidienstes oft nachtheilig sein müßte.

Redner beantragt schließlich die Annahme von vier Resolutionspunkten, welche den obigen Punkten 1—4 mit etwas veränderter Textirung

Digitized by Google

entsprechen, wobei in Punkt 1 hauptsächlich die Vermehrung der Forstwarte betont wird, während Punkt 5 der obigen Anträge ganz eliminirt werden soll.

Forstdirector Baudisch hebt die ersprießliche Wirksamkeit der politischen Forstorgane hervor und befürwortet das Institut der delegirten Forstcommissäre als Beiräthe der politischen Behörden, deren Entscheidungen übrigens bisher in Mähren nie gegen das Gutachten der Forsttechniker erfolgt seien. (? Die Red.) Die Punkte 1 und 5 der Anträge des böhmischen Forstvereines seien als Nothwendigkeit, die Punkte 2—4 aber als pia desideria zu betrachten.

Graf Haugwitz spricht die Zustimmung des niederösterreichischen Forstvereines zu den Anträgen des Referates aus, doch schien ihm eine andere Ordnung der einzelnen Punkte wünschenswerth.

Graf Zedtwitz bespricht die Erfahrungen, welche in Böhmen bezüglich der gegenwärtigen Organisation gemacht worden sind; der Mangel an fachtechnischen Organen mache sich überall geltend. Die Angst vor größeren Auslagen, die sich auch hier wieder geltend mache, während man in anderen Kreisen auch große Summen fordere, um einen als nothwendig erkannten Zweck zu erreichen, möge auch von Seite der Forstwirthe endlich aufgegeben werden. Die allzugroße Sparsamkeit könne auch hier zur Verschwendung werden, da mit wenigen Kräften und Mitteln nichts zu erreichen sei. Das Schwergewicht müßte immer auf eine genügende Zahl von Berufstechnikern gelegt werden, die ungleich mehr leisten können, als die delegirten Commissäre.

Forstinspector Franz spricht im Allgemeinen die Zustimmung des tiroler Forstvereines zu den Anträgen des Referates, mit Ausnahme des Punktes 5 derselben, aus; die Nothwendigkeit der Vermehrung des forsttechnischen Personals sei jedoch nicht überall in gleichem Maße gegeben, daher Punkt 1 demgemäß einzuschränken sein werde; eine vollständige Lostrennung der exponirten Forsttechniker von den politischen Bezirksbehörden sei nicht zulässig, da die ersteren nothwendig mit den letzteren in Verbindung bleiben müßten; eine Aktenvorlage könne erst eintreten, wenn eine Entscheidung der politischen Bezirksbehörde gegen das Gutachten des Forsttechnikers erfolgt ist, da die Entscheidung der 1. Instanz unbeeinflußt bleiben muß. Damit werde aber für den vorliegenden Fall eine Aenderung der Entscheidung nicht erzielt, falls dieselbe zu Gunsten der Partei erfolgte und diese somit zu einem Recurs nicht veranlaßt ist. Gegen die delegirten Forstcommissäre spreche schon der alte Satz, daß man nicht zweien Herren dienen könne; eine bedeutende Wirksamkeit derselben sei nicht zu erwarten und für eine blos consultative Mitwirkung sei die Bestellung besonderer Commissäre nicht nothwendig, da die politischen Forstorgane auch ohnedem stets die volle und collegiale Unterstützung von Seite der Privat-Forsttechniker finden.

Professor Forstrath von Guttenberg betont zunächst, daß man in Beantwortung der ersten Frage des Themas sich über die Wirksamkeit des forsttechnischen Personales der politischen Verwaltung nur mit voller Anerkennung aussprechen könne; dasselbe habe unstreitig bereits bis jetzt manches Nachtheilige verhindert und auch viel Gutes gewirkt. In letzterer

Digitized by Google

Hinsicht wolle er nur auf die Thätigkeit dieser Organe im Forstculturwesen hinweisen, die in manchen Ländern, so insbesondere im Küstenlande, eine sehr ausgedehnte gewesen sei und ebenso auf die Förderung, welche die Schaffung von Forsteinrichtungen in Gemeindewäldern sehr vielfach durch diese Forsttechniker, theils durch Anregung, theils durch eigene Ausführung von Seite derselben erfahren hat. Andererseits seien freilich auch Klagen, besonders aus Kärnten, über allzugroße Beschränkung und Beeinflußung der Privatforstwirthschaft laut geworden, deren Grund hauptsächlich auf die zu geringe Selbstständigkeit der Forsttechniker gegenüber den politischen Behörden zurückzuführen sei, welche letzteren häufig in ihren Verfügungen aus Unkenntniß der wirthschaftlichen Consequenzen zu weit gehen, oder auch umgekehrt, wenn sie mehr bevölkerungs- als waldfreundlich gesinnt sind, die Thätigkeit der Forstorgane lähmen.

Redner bringt sodann eine Resolution, welche der kärntnerische Forstverein zu diesem Thema gefaßt hat, zur Kenntniß des Congresses, welche Resolution im Wesentlichen dahin lautet, daß der genannte Forstverein eine Vermehrung des politischen Forstpersonales in Kärnten nicht für nothwendig hält, aber den Wunsch ausspricht, es mögen nur solche Forsttechniker angestellt werden, die durch mehrjährige wirthschaftliche Thätigkeit in den Hochgebirgsländern sich mit forstwirthschaftlichen Verhältnissen derselben vertraut gemacht haben; auch möge das Vorgehen dieser Organe gegen die Parteien thunlichst nur ein berathendes sein.

Nachdem noch Graf Otto Serenyi sich für die delegirten Forstcommissäre und für die Einräumung eines Recursrechtes an die exponirten Forsttechniker ausgesprochen, constatirte der Referent in seinen Schlußworten, daß gegen die Ausführungen des Referates eine principielle Einwendung von keiner Seite erhoben worden sei; hinsichtlich der delegirten Forstcommissäre, gegen welche die Delegirten des Reichsforstvereines und des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg sich ausgesprochen haben, müsse jedoch der böhmische Forstverein auf seinem Standpunkte beharren, daß durch diese allein eine erfolgreiche Wirksamkeit ohne allzu großen Kostenaufwand erzielt werden könne.

Damit wurde die Generaldebatte geschlossen und auf die Berathung der einzelnen Anträge des Referates eingegangen. Zu Punkt 1 spricht sich Professor Forstrath v. Guttenberg sehr entschieden dagegen aus, daß aus Ersparungsrücksichten eine größere Zahl von Forstwarten an Stelle der nothwendigen Vermehrung der Forsttechniker gesetzt werde. Die Forstwarte dürfen stets nur als Hilfskräfte der letzteren, nie aber selbst als forstpolitische Organe fungiren, wozu ihnen die Qualification vollständig mangle. Die Zahl der für einen Forsttechniker verwendbaren Forstwarte könne namentlich dort, wo dieselben nicht bei Culturen oder in der Bewirthschaftung von Gemeindewäldern mitzuwirken haben, nur eine ganz beschränkte sein.

Nachdem noch Forstinspector Franz über die Nothwendigkeit der Forstwarte gesprochen und zu Punkt 1 den Zusatz beantragt hatte, „wo dies (die Errichtung kleiner Inspectionsbezirke) nothwendig ist", wurde unter Ablehnung dieses Zusatzes Punkt 1 nach dem Antrage des Referates und ebenso Punkt 2, letzterer ohne Debatte, angenommen.

Digitized by Google

Zu Punkt 3 führt Professor v. Guttenberg aus, daß mit den Punkten 2, 3 und 4 überhaupt die Nothwendigkeit betont werden wolle, den forsttechnischen Organen in der politischen Verwaltung eine selbstständigere Stellung einzuräumen, als dies bisher der Fall ist. Die gegenwärtige Stellung sowohl des Forstinspectors bei der Statthalterei, als der Forstcommissäre bei den Bezirkshauptmannschaften sei eine ihrer Aufgabe und ihres Bildungsgrades nicht würdige und es führe diese Unterordnung unter einen juridisch gebildeten Referenten auch häufig zu sehr nachtheiligen Consequenzen. Die Nothwendigkeit, hierin eine Aenderung eintreten zu lassen, müsse selbst von Denjenigen zugestanden werden, welche heute an der Spitze der forstpolitischen Verwaltung stehen und es müsse daher diesen Anträgen dieselbe Wichtigkeit beigemessen werden, wie jenem auf die Bildung kleinerer Inspectionsbezirke. Schließlich ersucht Redner, den Punkt 3 in der vom Reichsforstvereine vorgeschlagenen Fassung anzunehmen, welcher den bezüglichen Wunsch logischer zum Ausdrucke bringe.

Nachdem der Referent sich hiemit einverstanden erklärt hatte, wurde Punkt 3 einstimmig in der vom Reichsforstvereine vorgeschlagenen Fassung angenommen.

Punkt 4 der Anträge veranlaßte eine längere Debatte, in welcher die meisten Redner eine klarere Textirung überhaupt und besonders die Einräumung eines Recursrechtes an die Forsttechniker gegenüber solchen Entscheidungen erster Instanz, welche gegen deren Anträge oder Gutachten erfolgt sind, als nothwendig bezeichneten. Forstdirector Prasch beantragte im letzteren Sinne einen Zusatz zu Punkt 4, wonach der dort vorgesehenen Actenvorlage die aufschiebende Wirkung eines Recurses einzuräumen wäre. Der Referent brachte hierauf an Stelle des Punktes 4 einen neuen Antrag dahin ein, „es sei nothwendig, daß eine Einrichtung geschaffen werde, damit dem fachlichen Gutachten der Forsttechniker die gehörige Berücksichtigung seitens der politischen Behörden gesichert und ein unberechtigtes Abgehen von denselben thunlichst hintangehalten werde."

Fürst Karl Schwarzenberg befürwortete diesen Antrag damit, daß derselbe die Abstellung der bisherigen Unzukömmlichkeit fordere, es aber der Regierung überlasse, die Form zu finden, in der dies am besten geschehen könne.

Nachdem noch Forstrath Hampel, Graf Serenyi und Gütertaxator Walther für die Einräumung eines Recurses gesprochen und Sections Chef v. Rinaldini dagegen erklärt hatte, daß eine solche Forderung ganz aussichtslos sei, da einem Beamten ein Recursrecht gegen die Behörde, welcher er angehört, nie eingeräumt werden könne, wurde der neue Antrag des böhmischen Forstvereines nahezu einstimmig angenommen. Punkt 5 gelangte nach kurzer Debatte mit 9 gegen 6 Stimmen zur Annahme.

Damit war die Verhandlung beendet. Die Feststellung des Termines für den nächsten Forst-Congreß wurde, da ein Antrag hierüber, sowie über ein Berathungs-Thema nicht vorlag, dem Durchführungs-Comité überlassen, welches letztere in der bisherigen Zusammensetzung unter dem Vorsitze Seiner Durchlaucht des Fürsten Colloredo-Mannsfeld wieder gewählt wurde. — Mit der üblichen Danksagung an das Präsidium wurde sodann der Congreß geschlossen.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Die Schälbeschädigungen durch Hochwild, speciell in Fichtenbeständen. Ihre Ursache, ihre wirthschaftlich-finanzielle Bedeutung und die Mittel zu ihrer Abwendung. Von H. Reuß jun. gr. 8°. 233 Seiten. Berlin, Jul. Spinger. 1888. Referent Forstmeister, Professor G. Henschel.

(Schluß).

Der 3. Abschnitt ist dem Studium über die Schälursache gewidmet; — er gehört wohl mit zu den interessantesten des Buches. Reuß unterzieht vor allen die in der Literatur vertretenen — auch wohl von den Praktikern getheilten Ansichten über die Ursache des Schälens einer eingehenden kritischen Beleuchtung, als: Hunger und Noth; — Gewohnheit; — Neigung zur Nachahmung; — Langweile und Muthwille; — Leckerei; — Bedürfniß nach einem die Verdauung anregenden Aesungsmittel; — wirthschaftliche Maßnahmen (Fichtenrindennutzung) und Neuerungen (Kahlschlag, Durchforstung, Cultur durch Pflanzung) und wendet sich dann den Ergebnissen seiner (Reuß') eigenen Forschung zu. Er bespricht Einfluß und Rückwirkung, den die Fortschritte der Landescultur im Allgemeinen und die Ausbildung der forstlichen Ertragswirthschaft im Speciellen auf Wald und Wild äußern mußten. Mit Recht wendet sich der Verfasser gegen die, gerade unsere Zeit charakterisirende Art der Wildhege; er weist nach, daß die Wildfütterungen keinen Ersatz zu bieten vermögen für die dem eingepferchten Wilde entzogene natürliche Aesung der freien Wildbahn; und daß darin wohl eines der wichtigsten Momente für die Entartung des Hochwildes zu erblicken sein dürfte.

Der II. angewandte oder praktische Theil beschäftigt sich mit der Untersuchung des Einflusses der Schälschäden auf den Baum und Bestand; mit den Mitteln, welche gegen das Schälen zu ergreifen wären; — und mit der Behandlung geschälter Bestände.

Bevor Verfasser auf seine eigenen, durch zahlreiche an den geschälten Bäumen vorgenommenen Analysen gewonnenen Resultate über den Einfluß der Schälungen näher eingeht, hält er auch hier wiederum Umschau auf dem Gebiete der einschlägigen Fachliteratur.

Seine Versuchsreihen und Ermittlungen beginnt Reuß mit der vergleichenden Gegenüberstellung der bei der Harzgewinnung durch das Anlachten der Bäume verursachten Wunden und jener durch Wildschälung hervorgerufenen rücksichtlich ihrer Ueberwallungsfähigkeit. Reuß hat die bei den Wundformen (Schnitt- und Rißwunde) in möglichst gleicher Ausdehnung an den sich gegenüber liegenden Seiten je eines und desselben Stammes künstlich hergestellt und gefundeu, daß (bei Zugrundelegung gleicher Zeiträume) sich eine, bei den glattrandigen Schnittwunden (Harzgewinnung) um 30 cm höher stellende Ueberwallungsthätigkeit zeigt, als bei den Rißwunden (Schälwunden).

Als die schädlichsten, directen Folgen der Schälwunden für den Baum wird Wundfäule und verminderter Zuwachs und secundär die Gefahr des Stammbruches und der Insectenangriffe bezeichnet. An der Hand zahlreicher, mit der skupulösesten Genauigkeit am Baum und Bestand

Digitized by Google

durchgeführter Erhebungen wird der Beweis erbracht für die colossalen Schäden, welche dem Walde und der Wirthschaft durch Wildschälung zugefügt werden.

Reuß kann das große Verdienst ungeschmälert für sich in Anspruch nehmen, an die Stelle vager Annahmen und Schätzung das positive Erkennen gesetzt und in Zahlen zum Ausdruck gebracht zu haben. An 200 geschälten Stämmen wurde die Analyse in Rücksicht auf Zuwachsgang, Ausbreitung der Stammfäule und Ueberwallungsthätigkeit durchgeführt.

Durch summarische Vergleichung des Zuwachsganges an geschälten und nicht geschälten Stämmen im ersten Decennium nach erfolgter Schälung, hat Reuß eine Herabminderung des Stärkenzuwachses um 18 Procent gefunden, welcher Rückgang im zweiten und dritten Decennium noch weit schärfer hervortritt; und die Untersuchungen in Hinsicht auf Rothfäule haben zu dem Ergebnisse geführt, daß von 128 geschälten, in die Untersuchungen einbezogenen Fichten keine einzige war, deren unteres Stammende zu Nutzholzzwecken wäre verwendbar gewesen; — 49 Stämme (38·3 Procent) waren hartfaul; 79 Stämme (61·7 Procent) rothfaul, und die Gesammtlänge dieser faulen Schriftstücke betrug in Summa 246·2 m! Demgegenüber ergaben 72 nicht geschälte Stämme nur 3·37 m Länge anbrüchiges Holz. In noch grellerem Lichte stellt sich das Auftreten der Rothfäule dar, wenn wir lesen, daß dieselbe bei 80 Procent Schälbestand des ganzen Bestandes im Durchschnitte pro Stamm 3·36 m Schafthöhe erreicht hat!

In einem anderen Schälbestande wurden die vorhandenen geschälten und nicht geschälten Stämme bei 1·8 m Stammhöhe auf ihre Durchmesser untersucht. Das Ergebniß war eine Durchschnittsstärke des Mittelstammes am nicht geschälten Bestande von 18 cm, am geschälten 13·6 cm, mithin ein Ausfall am letzteren gegenüber dem ersteren von 4·4 cm. — Die Erhebungen über Materia!- und Gelderträge haben ergeben:

A im geschälten Bestande (reducirt auf 100 Stämme) an Masse 9·8 fm³ mit einem Nutzholzprocent = 41·3, einer Gesammtverwerthung = 37·49 fl., mithin einen Durchschnittswerth pro fm³ = 3·83 fl..

B im nicht geschältem Bestande (ebenfalls reducirt auf die Stammzahl 100): an Gesammtmasse = 20·3 fm³ mit einem Nutzholzprocent = 81; einer Gesammtverwerthung = 86·40 fl. und einen Durchschnittswerth pro fm³ = 4·26 fl.

Solche Zahlen sprechen eine zu eindringliche Sprache, um nicht beherzigt zu werden; und ihnen gegenüber bleiben wohl alle die beliebten Beschönigungs- und Vertuschungsversuche wirkungslos!

Die Ergebnisse an anderen Beständen durchgeführter Erhebungen bieten kein trostreicheres Bild, während sich die Erträge in den nicht geschälten Beständen auf 64·33 fm³ = 341·45 fl. = 5·3 fl. pro fm³ und auf 31·22 fm³ = 148·48 fl. = 4·76 fl. pro fm³ stellen, erreichen die verglichenen geschälten Bestände nur 42·85 fm³ = 186·60 fl. = 4·35 fl. pro fm³ und im zweiten Falle 11·27 fm³ = 41·85 fl. = 3 72 fl. pro fm³.

Digitized by Google

Dementsprechend berechnet sich der Bodenrentenwerth:
A für den nicht geschälten Bestand:
im 60jährigen Alter mit Mark 15·18;
„ 70 „ „ „ „ 13·44;
„ 80 „ „ „ „ 8·22.
B für den durchaus geschälten Bestand:
im 60jährigen Alter mit Mark 4·65;
„ 70 „ „ „ „ 3·23;
„ 80 „ „ „ „ 1·85.

„Diese Resultate weiter commentiren zu wollen, scheint überflüssig. Sie reden wohl ein deutliches Wort und illustriren die nachtheiligen Einflüsse der Schälbeschädigungen in wahrhaft erschreckenden Farben, ein mahnendes Wort richtend an den Waldbesitzer, wie an den Waldpfleger; — und nicht an diese allein; — sie rufen auch dem sorglosen Jägersmann ein warnendes Obacht! zu und führen ihm die betrübende Thatsache vor Augen, daß es so gar lange nicht mehr fortgehen könne; daß der Wald geschützt werden müsse, auch vom Standpunkte des Jägers aus; im Interesse des edlen Wildes und der Jagd im Allgemeinen."

Der praktisch wichtigste Theil der Reuß'schen Arbeit ist unstreitig der V. Abschnitt, welcher über die Mittel handelt, um die Schälschäden nach Möglichkeit einzuschränken.

Der Verfasser bringt diese Vorbeugungsmittel mit Rücksicht auf ihre Anwendung in drei Hauptgruppen:

I. Maßregeln, welche, von der Anschauung ausgehend, daß die Schälschäden als ein unvermeidliches Uebel mit in den Kauf genommen werden müssen, nur die Beschränkung und räumliche Begrenzung ins Auge fassen.

II. Vorbeugende Mittel von mehr oder weniger wirthschaftlichem Charakter, die am Baume und am Bestande zur Anwendung gelangen: objective Vorbeugung.

III. Jene, den Wildstand selbst zum Gegenstand der Behandlung machenden, versuchsweise zur Anwendung gelangenden Mittel: subjective Vorbeugung.

Zur ersten Gruppe der beschränkenden Mitte rechnet Reuß:

1. Verringerung — und Erhaltung des Wildstandes in einer den Waldzustand nicht gefährdenden Anzahl.

2. Absperrung des Wildes in Thiergärten.

3. Einhegnng der jungen Bestände für die Dauer der Schälgefahr.

Zur zweiten Gruppe: vorbeugende Mittel mit objectiver Anwendung an Baum und Bestand werden gezählt:

1. Die wirthschaftlichen Maßregeln: (Wahl der Betriebsart; Hiebsfolge und Schlagführung; Bestandesbegründung; Bestandespflege).

2. Bestandes- und Stammschutzmittel: (Verwittern der Bestände; Stammschutz mit Reisig).

Zur dritten Gruppe: Vorbeugende Maßregeln mit subjectiver Anwendung am Wilde selbst:

Digitized by Google

1. Hebung der Aesung und Sorge für gesundes Trinkwasser;
2. Umgestaltung und Verbesserung der Fütterung;
3. Verabreichung von Surrogaten;
4. Blutaufmischung.

Bezüglich der sub 1, 2 und 3 der ersten Gruppe besprochenen Mittel hat Referent nichts zu bemerken, obwohl gerade jener Abschnitt, welcher von der geschlossenen Wildbahn (in Thiergärten) handelt, sehr lesenswerth, und die darin gemachten Hinweise gewiß sehr beherzigungswerth sind. — Verfasser empfiehlt — insoferne es sich um möglichste Einengung der Schälschäden handelt, und unter Verhältnissen, wo Fragen volks- und privatwirthschaftlicher Art die freie Wildbahn ausschließen — sogenannte „Wanderthiergärten, deren Wesen darin bestehen würde, daß die erste Thiergartenanlage, je nach dem Grade der Schäl- und sonstigen Bestandesbeschädigungen nach etwa 8—15jährigem Bestande aufgelassen, resp. auf eine andere Waldstrecke transferirt werde, um schließlich nach Verlauf von etwa 40 oder mehr Jahren wieder auf die erste Anlage zurückzukehren. — Diese Form der Thiergärten dürfte wohl für immer nur eine theoretische Maßregel bleiben, da der Ausführung fast unübersteigliche Hindernisse, allem anderen voraus der Kostenpunkt, hinderlich im Wege stehen.

Hingegen ganz einverstanden mit dem Verfasser sind wir bezüglich der in Anregung gebrachten Einfriedung junger Waldorte für die Dauer der Schälgefahr. Die durch diese Schutzmaßregel hervorgerufenen Auslagen werden zweifellos durch die erzielten höheren Erträge reichlich gedeckt werden; — besonders wenn man zur möglichst einfachen Form der Umzäunung greifen wird.

Diese einfachste Form der Schutzzaun-Construction aber vermissen wir in den Ausführungen des Verfassers. Wo es sich um den Schutz eines Stangenortes handelt, braucht man weder Säulen noch Horden, sondern man benützt an Stelle der Ersteren die Randstämme, vermeidet die Latten nach Zulässigkeit und arbeitet womöglich mit Draht. Ein solcher Zaun wird sich, bei der gleichen Wirksamkeit, um vieles niedriger stellen, als ein jedes der von Reuß empfohlenen Systeme.

Zur II. Gruppe übergehend, finden wir zuvörderst die zu ergreifenden wirthschaftlichen Maßregeln sehr eingehend besprochen, aber ohne wesentlich neue Momente zu bringen. Rücksichtlich der Betriebsart empfiehlt auch Reuß, wo immer möglich, den plenterweisen Betrieb mit gleichzeitiger Anstrebung möglichst holzartenreicher Mischbestände und Erhaltung von Weichhölzern.

Die vom Herrn Verfasser vertretene Ansicht, daß Einzel- oder höchstens Zweipflanzung im weiten Pflanzenverbande (selbstverständlich mit kräftigem 3—4jährigem Pflanzenmaterial ausgeführt) in Wildrevieren zu verwerfen sei, vermag Referent aus eigener Erfahrung nicht zu theilen.

In derartigen gut ausgeführten Culturen bemanteln sich die Pflanzen schon in sehr kurzer Zeit; sie lassen (bei einer Pflanzenzahl von 4000 bis 5000 Stück pro Hektar) dem Wildwechsel freie Bahn; bieten reichliche Bodenäsung und lassen eine reichliche Ansiedlung von Weichhölzern in

Digitized by Google

verhältnißmäßig sehr kurzer Zeit beobachten. — Jedenfalls gibt Referent einer sich in den zulässigen Grenzen haltenden weitverbändig ausgeführten Cultur der engeren Büschelpflanzung den Vorzug.

Dagegen stimmen wir dem Herrn Verfasser vollkommen bei, wenn er den Schwerpunkt in der in Rede stehenden Schälfrage weniger auf die Art der Culturausführung als vielmehr auf die Bestandespflege legt: Durchforstungsbetrieb und accessorische Bestandesbeimischung.

„Wir haben in der Wildschälung einen gewichtigen Grund, die vorzeitige Inangriffnahme der Durchforstung zu meiden", um dem Wilde möglichst lange den Eintritt in das Innere der jungen schälgefährdeten Bestände zu wehren. „Die Angriffsgefahr erreicht in der Regel schon nach der ersten Reinigung ihren Höhepunkt;" — und die Durchforstungen sollen daher in dieser kritischen Zeit so stark ausgeführt werden, als es die Rücksichten auf Erhaltung der Bodenkraft und der Bestandessicherheit (Bruch, Druck) nur irgendwie gestatten. — Bezüglich der „accessorischen Bestandesbeimischungen" sollen beim Durchforstungsbetriebe die weitestgehenden Rücksichten für das Wild beobachtet, und während der Wintermonate reichlich Proßbäume geworfen werden.

„Wir verdammen deshalb den schonungslosen Aushieb aller zufälligen, untergeordneten Bestandeselemente, als eine der kurzsichtigsten und sträflichsten Maßnahmen der modernen Wirthschaftsmonotonie, die vom wirthschaftlichen Standpunkte nicht gerechtfertigt werden kann, und vom Standpunkte der Schälfrage betrachtet, einen entschieden gefährlichen, die Schälschäden fördernden Charakter hat."

Unter den Bestandes- und Stammschutzmitteln wendet sich Reuß zunächst gegen die in Dutzenden von Recepten empfohlenen Schmiermittel, welche eine möglichst ausgiebige Bestandes-Verwitterung zum Zwecke haben sollten und mit ihren infernalischen Düften einen längeren Aufenthalt im Walde nicht allein für das Wild, sondern nicht minder für den Forstmann und Jäger zur Qual zu machen geeignet waren. — So sehr sich Reuß im Allgemeinen gegen diese Palliativmittel ausspricht, so anerkennt er doch immerhin die Berechtigung der stammweisen Verwitterung — beschränkt auf die verwüchsigsten, für die Bildung des einstigen Hauptbestandes bestimmten Einzelstämme — unter gewissen Verhältnissen. Nach der aus eigener Anschauung gewonnenen Erfahrung über das von Reuß angewandte Stammschutzmittel: Umbinden der einzelnen für den Hauptbestand bestimmten Stangen mit dem, im Wege der Aufastung gewonnenem Reisig — glaubt Referent gerade dieser Methode den Vorzug vor allen übrigen geben zu sollen. — Die Kosten stellen sich, je nach den Verhältnissen pro 1000 Stämme auf fl. 5·60—7·00—8·50, wobei nicht unberücksichtigt bleiben darf, daß dieser aus Aesten hergestellte Schutzmantel durch viele Jahre hindurch seine Wirksamkeit beibehält, was bei Verwitterungen nicht der Fall ist.

In der dritten Gruppe: Vorbeugende Mittel in subjectiver Anwendung am Wilde selbst, — wird vor Allem die Ansicht vertreten und begründet, daß das Schälen nicht die unmittelbare Folge einer ungenügenden oder schlechten Ernährung sei, daß vielmehr erst der schwächende Einfluß, den letztere auf den Gesundheitszustand

Digitized by Google

des Wildes äußert, die directe Veranlassung zum Schälen bietet, und daß mithin zu dessen Behebung die Wiederherstellung eines normalen Gesundheitszustandes durch zuträgliche Ernährung und naturgemäße Lebensweise als unerläßliche Vorbedingung in's Auge zu fassen sei.

Eine der wichtigsten Maßnahmen in dieser Richtung liegt in der Hebung der Aesungsverhältnisse. Diesbezüglich wird empfohlen:

1. Einmischung von Laub- und Weichhölzern nach Maßgabe der localen Verhältnisse.

2. Bedachtnahme auf die masttragenden Holzarten (Eiche, Buche) in Gruppen von solcher Flächenausdehnung, daß sie eine selbständige Behandlung ermöglichen. — Sie begünstigen zudem eine saftige Bodenäsung. Hierher sind auch Wildobst, Kastanien, Ebereschе (in stamm- oder horstweiser Beimischung) zu rechnen. Bei Besprechung der verschiedenen Groß-, Klein- und Erdsträucher empfiehlt der Verfasser auch, nebst der unschädlichen Himbeere, die Begünstigung der Brombeere in den Schlägen, wecher Anschauung aber Referent auf das Entschiedenste entgegentreten muß.

3. Pflege der Waldwiesen und eventuelle Vermehrung derselben durch Neuanlagen.

4. Anlage von Wildäckern, selbst auch in solchen Hochwildrevieren, wo die Aesungsverhältnisse als günstig und das Verhalten des Wildes als waldfreundlich zu bezeichnen ist. — Der Verfasser unterscheidet ständige oder eigentliche Wildfelder und Wanderäcker, wie sie der Waldfeldbau mit sich bringt, bespricht jede dieser Formen sehr eingehend und empfiehlt zur Frühjahr- und Sommeräsung: Korn, Hafer, Klee, Lupinen, Erbsen, Wicken, Buchweizen; zur Herbst- und Vorwinteräsung: zeitig angebautes Winterkorn, Topinambur, Kartoffel, Raps (auch Himbeer und Brombeer) — zur Winteräsung: Mais, Rüben, Moorhirse 2c.

Wir haben dem nur beizufügen, daß uns eine solche Wild-Pflege eine doch etwas zu weitgehende zu sein scheint. Wo das Wild günstige Aesungsverhältnisse im Walde selbst vorfindet, kann es der obengedachten Vorsorge während des Sommers und Herbstes füglich entbehren, und sollen die Wildäcker (einen gesunden, normalen Wildstand in freier Wildbahn vorausgesetzt) ausschließlich den harten Wintern zu dienen haben.

5. Proßbäume (besonders Tanne und Aspe) sind nicht warm genug zu empfehlen.

6. Beschaffung guten Trinkwassers ist gewiß hoch wichtig; aber deshalb wie Verf. es wünscht, die etwa vorhandenen sogenannten Himmelteiche zu cassiren, dürfte doch mit Rücksicht auf ihre Bedeutung als Suhlplätze, in einem Wildreviere seine gewissen Bedenken haben.

Dagegen stimmen wir dem, was Reuß über Verbesserung und Umgestaltung der Wildfütterungen schreibt, vollkommen bei. Er warnt mit Recht vor der Neueinführung von Wildfütterungen im Allgemeinen; aber wenn er zu der Ansicht hinneigt, daß, wo das Hochwild ohne Fütterung sich nicht zu behaupten vermöge, Hochwild überhaupt nicht hingehöre, so müssen wir dem entgegentreten. Dieser Satz müßte lauten: Wildstücke, welche in freier Wildbahn ohne Fütterung nicht zu

Digitized by Google

durchwintern, welche den Witterungsunbilden und dem Hunger nicht zu widerstehen vermögen, sind als Schwächlinge anzusehen und ungeeignet, einen widerstandskräftigen, wetterharten Wildschlag hervorzubringen und zu erhalten.

Die Ausscheidung dieser Schwächlinge aber im Wege der natürlichen Zuchtwahl und im Interesse der natürlichen Züchtung wird durch Einführung von Fütterungen dort, wo solche bis dahin nicht bestanden hatten, gestört; eine Schwächung des Wildschlages im Allgemeinen wird eingeleitet und diese kann schließlich zur vollständigen Degenerirung des Wildes führen.

An dieser Stelle sei uns gestattet, auch des Wild-Abschusses mit einigen wenigen Worten zu gedenken.

Die fast allgemein sich geltend machende Schwächung des Rothwildes sollte in maßgebenden Kreisen der Einsicht zum Durchbruche verhelfen, daß gerade unsere heutigen Wildstandsverhältnisse die möglichste Schonung des starken Hirsches, der starken Thiere und Kälber — kurz alles stärkeren Wildes und die Beschränkung des Abschusses auf die schwächeren Stücke — uns umsomehr zur gebieterischen Pflicht macht, als in der Erhaltung der starken Wildstücke die einzige Garantie geboten erscheint, um den Wildstand vor rapiden Verfall zu bewahren.

Der Verf. bespricht die Rücksichten, welche bei Auswahl des Platzes für Fütterungen zu beobachten sind; Zahl und Vertheilung derselben; Zeit der Fütterung und bemerkt rücksichtlich der Wahl der Futtermittel sehr zutreffend, im Allgemeinen aber leider viel zu wenig beherzigt: lieber wenig und gesund als viel und unzuträglich. Vorlage von Heu soll stets nur Ausnahme, nie Regel sein; und Kleeheu ist ganz zu meiden. Reuß empfiehlt als zuträglichstes Rauhfutter Trockenlaub in Form von Reisigwellen und ergänzt durch Erbsenstroh, Hafergarben, Wicken, Mistel, Possen.

An festem Futter empfiehlt Verf.: Hafer, Mais, Kartoffel (diese vermissen wir bei den Wildäckern angegeben), Rübe, Topinambur, Kastanien, Vogelbeeren, Waldmast und bringt am Schlusse dieses Abschnittes, nachdem noch der Salzlecken kurz gedacht worden ist, dem Jäger in Erinnerung, daß der Schüttplatz, geheiligt durch den Bann des Friedens, dem Wilde die Gewähr vollster Sicherheit bieten und daß an dieser Stelle die Büchse schweigen müsse.

Die Verabreichung von Rindensurrogaten als Verhinderungsmittel des Schälens bespricht Verfasser sehr eingehend, um schließlich zu dem Schlußergebnisse zu gelangen, „daß der Genuß von Rindensurrogaten bezüglich der Schälneigung des Wildes, bei allen bisher damit angestellten Versuchen sich als indifferent erwiesen habe.

Mit der Betrachtung über Blutaufmischung schließt dieses hochinteressante Capitel über die gegen Schälung vorzukehrenden Maßregeln.

Im sechsten und letzten Abschnitte befaßt sich der Verfasser mit der Behandlung der Schälbestände.

Digitized by Google

Trotz des vielfach Neuen und Interessanten, müssen wir es uns versagen, des näheren darauf einzugehen und können uns lediglich nur darauf beschränken, die logische Gliederung der Bearbeitung zu skizziren. Nach einer allgemeinen Voraussschickung bespricht Verfasser im ersten Abschnitte die Prophylaxis der Wundkrankheiten und speciell der Wundfäule unter Mittheilung der Ergebnisse zahlreicher vom Verfasser ausgeführter Versuche. Der zweite Abschnitt handelt von der Bestandes- und Zuwachspflege der geschälten Stangenorte; und mit dem dritten, der Abnutzung geschälter Bestände gewidmeten Abschnitte schließt Reuß seine bedeutungsvolle Arbeit. — Möge das Buch die weiteste Verbreitung und der Mahnruf Beherzigung finden bei Forstmann und Jäger im wohlverstandenen Interesse für Wild und Wald. — Somit Waidmannsheil!

Oberbau und Betriebsmittel der Schmalspurbahnen im Dienste von Industrie und Bauwesen, Land- und Forstwirthschaft u. A., von E. Dietrich, Professor der k. technischen Hochschule in Berlin. Verlag von Julius Bohne, Berlin 1889. Wilhelmsstraße 35.

Das vorliegende Werk enthält auf 69 Blattseiten eine Besprechung der zum Oberbau einer Bahn gehörenden Bestandtheile, als da sind: Schienen, Schwellen, Befestigungsarten der Schienen auf den Schwellen, Stoßverbindungen, Curven, Paßjoche, Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen, Wegübergänge und Geräthe für das Verlegen des Oberbaues, dann die bisher in Anwendung stehenden oder von einzelnen Firmen für bestimmte Verwendungszwecke zur Anwendung empfohlenen Betriebsmittel.

Wie dies der Herr Verfasser in dem einleitenden Theil seines Werkes selbst hervorhebt, behandelt er den Gegenstand in rein akademischer Weise und hat für die einzelnen Theile der Bahnen die verschiedenartigen Lösungen vergleichend zusammengestellt, um auf solche Art ein möglichst übersichtliches Bild des ganzen Gegenstandes zu liefern und die Auswahl zwischen den Angeboten der Fabrikanten und Händler zu erleichtern. Wesentlich wird dieser Zweck gefördert durch eine große Anzahl von höchst instructiv ausgeführten Zeichnungen.

Fig. 1 und 2 zeigen Holzschwellen in Bohlen- oder Halbholzstärke mit aufgelegten Flachschienen, während die Fig. 3—16 die unterschiedlich geformten und gestalteten Profilschienen zur Anschauung bringen, von denen die Vignolschiene mit kräftigem Kopfe und Fuße und mit einem hohen und lothrecht gestellten Stege sich am besten für den Querschwellenbau eignet. Breitspurige Vignolschienen in einer Höhe von 50—80 mm und im Gewichte von 3·5—15 kg werden vorzugsweise in Deutschland verwendet. Mit Recht findet es der Verfasser auffallend, daß man bei Feld- und Industriebahnen so selten Stahlschienen verwendet, die mit Vortheil bei Beschädigungen des Kopfes umgedreht werden können.

Was die Schienenlänge anbelangt, so empfiehlt der Verfasser für ständige Bahnen diese so groß zu wählen, als es die Technik des Walzens nur gestattet, weil auf diese Weise die Stoßverbindungen vermindert werden, wodurch einerseits eine gleichmäßigere und ruhigere Bewegung der Betriebsmittel, anderseits eine geringere Abnützung dieser sowie des Oberbaues eintritt.

Digitized by Google

Bei den transportablen Bahnen ist dagegen die Anwendung langer Schienen ausgeschlossen, weil solche das Gewicht der einzelnen tragbaren Geleisstücke erhöhen würden und sich auch nicht in der gewünschten Weise ohne wesentlich erhöhtere Kosten im Unterbau den Terrainverhältnissen anschmiegen lassen. Verfasser empfiehlt eine Schienenlänge von 1·25—5 m für transportable oder verschiebliche und 5—7 m für unverrückbar festliegende Geleise.

Der Querschwellenbau wird in der Praxis fast ausschließlich angewendet, während sich der Längsschwellenbau nur sehr vereinzelt Eingang zu verschaffen wußte.

In den Fig. 19—49 finden wir hölzerne und eiserne Schwellen dargestellt und wir entnehmen diesen Zeichnungen, daß die Querschwellen der Industrie- und Feldbahnen eine ungemein vielseitige Ausbildung erfahren haben. Der Verfasser spricht die Ansicht aus, daß man die Schwellenlänge wenigstens gleich der anderthalbfachen Spurweite nehmen und dieses Maß bei schwachen Schwellen bis 25 Procent steigern sollte, denn es ist besser schmale und lange, als breite und kurze Schwellen zu verwenden und hinsichtlich ihres Widerstandes gegen Durchbiegen sind von den eisernen Schwellen diejenigen Profile zu bevorzugen, welche lothrechte Rippen haben. Ob Holz- oder Eisen-, beziehungsweise Stahlschwellen den Vorzug verdienen, darüber sind, wie der Verfasser bemerkt, heute noch die Stimmen sehr getheilt, denn sowohl die Einen als auch die Andern haben ihre Vorzüge und Nachtheile und werden da wohl häufig die verfügbaren Geldmittel oder locale Verhältnisse stets mehr oder minder ausschlaggebend bleiben.

Die eisernen Schwellen wiegen bei kleinen Bahnen im Mittel 5—7 kg pro laufenden Meter.

In den Fig. 50—102 hat der Verfasser die Befestigung der Vignol- und Stahlschienen auf hölzernen und eisernen Querschwellen dargestellt, woraus wir entnehmen, daß die Befestigung der Vignolschienen auf Holzschwellen vielfach in der bei den großen Bahnen üblichen Weise mittelst Hackennägel oder Schrauben erfolgen kann. Je nach den Abmessungen gehen 10—24 Hackennägel auf 1 kg. Die Schrauben sind den Nägeln vorzuziehen, nur soll man nach Angabe des Verfassers nicht unterlassen, auf den zum Einschrauben erforderlichen vierkantigen Kopf eine kleine Spitze zu setzen, deren Abplattung im fertigen Geleise den Beweis liefert, daß die Schraube nicht eingedreht, sondern unzulässiger Weise eingeschlagen wurde.

Befestigungsarten haben sich patentiren lassen: Spalding in Jankow, Saniter in Wahrstoff, Max Orenstein in Berlin, Reißland in Siegen, Kesseler in Berlin, Henry Russel Chaw in London, Baron d'Ablaing von Gießenburg in Siegen, Hensinger von Waldegg, Achille Legrand in Mons, Glaser und Baare in Berlin, Bruern frères in Paris, Dr. Eugen Müller in Inowrazlaw, Joh. Mehrtens in Berlin, Fr. Rintelen in Berlin, Josef Martin in Montbéliard, Carl Mathieu in Bochum, S. Goffe in Brüssel, Franz Freudenberg in Baar, Adolf Wagemann in Breslau u. a. m.

Insbesondere ist die Verbindung der Schienen mit den unterschiedlich geformten eisernen Schwellen eine sehr mannigfaltige und tritt bei einzelnen Befestigungsformen an Stelle der Schraube oder Nägel der Keil.

Digitized by Google

Auch bei den Stoßverbindungen haben sich im Gebiete der Industrie, namentlich aber bei den Feld- und Waldbahnen höchst eigenartige Constructionen herausgebildet.

In den Fig. 103—145 führt uns der Verfasser die bisher bekannt gewordenen verschiedenartigen Stoßverbindungen vor und bemerkt, daß bei den unverrückbar festliegenden Industriebahnen die gleichen Stoßverbindungen wie bei den Hauptbahnen angewendet werden können, während bei den beweglichen oder transportablen Bahnen möglichst wenig Kleineisenzeug in Bewegung gebracht werden darf, damit das Legen und Abheben des Schienenstranges möglichst rasch erfolgen kann.

Bei den beweglichen Bahnen treten an Stelle der gewöhnlichen Laschen unterschiedliche construirte Klemmplatten, Richtungsnasen, Bügel, Taschen und verschiedenartig geformte und construirte laschenartige Verbindungen und ist die Zahl dieser letztern Stoßverbindungen besonders groß.

Patente für Stoßverbindungen haben erworben: Paul Dietrich in Berlin, Heinke und Sierig in Landhof, Spalding in Jahnkow, Heinrich Kähler in Güstrow, Max Orenstein in Berlin, Saniter, H. Birnbaum in Berlin, Dolberg in Rostok, Orenstein und Koppel in Berlin, Schweder in Groß-Lichterfelde, Haarmann in Osnabrück, Mehrtens in Berlin, Friedrich Krupp u. a. m.

Bezüglich der Curven, wobei wir nur bemerken, daß die Ansichten über die zu wählenden Radien bei den ständigen und beweglichen Bahnen auch sehr differiren, spricht sich der Verfasser folgendermaßen aus: Es liegt auf der Hand, daß einerseits die Spurweite, andererseits die Art des Betriebes, Pferde- oder Locomotivbetrieb, also Schwere und Geschwindigkeit und auch Bauart der Fahrzeuge die Curvenradien beeinflussen werden.

Verwendet man Geleise von besonders geringer Spurweite und darauf leichte niedrig gebaute und niedrig belastete Wagen, welche durch Menschen- oder Pferdekraft bewegt werden, dann können Curven bis zu 5 m Radius herab verwendet werden. Andernfalls wird man die Radien gern steigern und es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß man im Allgemeinen im Interesse der Herabminderung der Zugkraft, des geringen Verschleißes an Wagen und Oberbau, wie auch zur Vermeidung von seitlichen Geleisverschiebungen und starkem Herausdrängen, ja Umschlagen der Wagen großen Curvenradien den Vorzug zu geben hat.

In diesem Sinne verwenden viele Fabrikanten bei Pferdebetrieb Curven von 10—25 m, bei Locomotivbetrieb solche von 20—50 m Normalradius. Besonders enge Curven treten mehr bei den gewerblichen Feldbahnen als bei Industrialbahnen auf.

In den Fig. 146 und 147 sind Curven dargestellt, die aus gebogenen und geraden Schienen, letztere in Form eines Polygones, gebildet sind. Fig. 148—150 enthalten Darstellungen von Trapezjochen, die man zu geraden Strecken oder zu Polygonen zusammenlegen kann.

Werden Geleise von zwei Enden ausgelegt, so muß beim Zusammentreffen der Schienenstränge ein Stück von im Vorhinein nicht zu bestimmender Länge eingefügt werden.

In den Fig. 152—156 sind derartige Paßjoche und in den Fig. 157—170 unterschiedlich construirte Weichen, zum Ueberführen der

Digitized by Google

Fahrmittel in einem anderen, unter kleinen Winkel abzweigenden Strang, endlich mittelst der Fig. 171—185, Drehscheiben-Constructionen, Geleiskreuzungen, Wegübergänge und Geräthe für das Verlegen des Oberbaues, abgebildet. Hervorzuheben wären, die Schleppweiche von Orenstein und Koppel, die symmetrische Schleppweiche von Rotten in Berlin, die Weichenconstructionen von Heidemann, Dolberg, Studier, dann die Zungen- und Kletterweichen von Bohne, Dolberg u. a.

Auf Seite 56 beginnt der Verfasser mit der Besprechung der Betriebsmitteln, von denen er uns in den Figuren 185—232 die wesentlichsten Constructionen bildlich vorführt. Wir finden unter diesen Abbildungen Plattformwagen für den Einzeltransport und solche für Benützung in Zügen, Torfwägen, Wägen mit hochstehenden Rungen, Wägen mit Bodenklappen, Seitenkipper, Vorkipper, Universalkipper, Muldenkipper der verschiedensten Form, Lang- und Kurzholzwägen, Personen- und Krankenwagen.

Damit schließen wir die Besprechung dieses hochinteressanten kleinen Werkes mit der Ueberzeugung, daß es Demjenigen, dem die Aufgabe eines Bahnbaues zufallen sollte, ein werthvoller Berather sein wird, weil durch die streng objective Besprechung an der Hand der zahlreichen und instructiv ausgeführten Zeichnungen, die Auswahl des entsprechendsten Oberbaues und der besten Betriebsmitteln für eine bestimmte Oertlichkeit wesentlich erleichtern wird.

Druck und Ausstattung lassen nichts zu wünschen übrig.

G. Förster.

Verschiedene Mittheilungen.

Neue Verordnung für die forstlichen Staatsprüfungen. Mit der Verordnung des k. k. Ackerbauministeriums vom 11. Februar 1889, „betreffend die Staatsprüfungen für Forstwirthe, sowie für das Forstschutz- und technische Hilfspersonale" sind wesentliche Aenderungen hinsichtlich dieser Prüfungen gegenüber den bisher geltenden Bestimmungen der Verordnung vom 16. Jänner 1850 eingetreten.

Wir können hier, da der Raum eine vollständige Wiedergabe der Verordnung nicht gestattet, nur die wesentlichsten Bestimmungen derselben anführen.

Ueber die Zulassung zur Staatsprüfung für Forstwirthe bestimmt § 1:

Behufs Zulassung zur Prüfung hat der Candidat nachzuweisen:

1. a) die Ablegung der beiden theoretischen Staatsprüfungen für das forstwirthschaftliche Studium an der Hochschule für Bodencultur; oder

b) die Absolvirung des forstwirthschaftlichen Studiums an der Hochschule für Bodencultur als ordentlicher oder außerordentlicher Hörer und die mit genügendem Erfolge abgelegten Fortgangsprüfungen aus jenen Lehrfächern, welche behufs Ablegung der theoretischen Staatsprüfungen gehört werden müssen; oder

Digitized by Google

c) die Absolvirung einer der Forstlehranstalten in Weißwasser, Eulenberg und Lemberg mit gutem Erfolge nach vorangegangener Absolvirung von mindestens vier Classen eines Gymnasiums, einer Realschule oder eines Realgymnasiums, sowie die Vollendung des 22. Lebensjahres; oder

d) die Absolvirung eines Obergymnasiums oder einer Oberrealschule.

2. In den Fällen unter 1 a) eine zweijährige, in jenen unter b) und c) eine dreijährige, endlich in jenen unter d) eine fünfjährige praktische Verwendung in Staats- oder Privatforsten oder im forsttechnischen Dienste bei der politischen Verwaltung nach Absolvirung der Hochschule, der Forstlehranstalt oder der Mittelschule.

§ 2 bestimmt, daß die Candidaten durch zwei Jahre ihrer praktischen Verwendung ein Tagebuch zu führen haben.

Die Prüfung wird, wie bisher, alljährlich bei den politischen Landesbehörden abgehalten, und zwar beginnt dieselbe an allen Orten gleichzeitig am ersten Dienstag des Monats October, um 9 Uhr Vormittag.

Die Prüfungscommission besteht aus einem Vorsitzenden, als welcher in der Regel der Landesforstinspector fungirt, und drei Prüfungscommissären, welch' letztere für je eine bestimmte Gruppe von Prüfungsgegenständen vom Ackerbauministerinm bestimmt werden.

Die Prüfung besteht aus einer durch zwei Tage andauernden schriftlichen Clausur-Arbeit, für welche die Fragen, und zwar je drei für jeden Tag, vom Ackerbauministerium übersendet werden, dann einer eintägigen Waldprüfung und einer mündlichen Prüfung im geschlossenen Raume, welche für jeden Candidaten höchstens zwei Stunden dauern soll.

Gegenstände der Prüfung sind nach § 11 der Verordnung:

I. Gruppe: a) Waldbau, sowohl in seinen naturwissenschaftlichen Grundlagen, als auch in Anwendung auf verschiedene concrete Fälle; b) Forstbenutzung, umfassend die zeitgemäße und richtige Ernte, Bearbeitung oder Umwandlung der Forstproducte (forstliche Technologie und forstliche Industrie), ihren Transport, ihre Aufbewahrnng und ihren Vertrieb; c) allgemeine Grundlage der gebräuchlichsten Dienstvorschriften für das Wirthschafts- und Schutzpersonal, sowie für die Arbeiterschaft bei einem geordneten Forstbetriebe.

II. Gruppe. d) Vermessung und Kartirung des Waldlandes; e) Holzmeßkunde; f) Forstbetriebeinrichtung und Waldwerthberechnung; g) Projectirung und Ausführung forstlicher Bauten, soweit sie im gewöhnlichen Wirthschafts-, zumal im Nutzungsbetriebe erforderlich werden.

III. Gruppe. h) Forst- und Jagschutz, sowohl vom wirthschaftlichen, als polizeilichen Standpunkte; die für das Land, in welchem der Candidat wohnhaft ist, geltenden forstlichen, jagdlichen und den Forstschutz betreffenden gesetzlichen Vorschriften, ferner Privatrecht hinsichtlich der Wahrung des Eigenthums und des Besitzes in Anwendung auf einfachere, in der Praxis häufiger vorkommende Fälle; i) Wildzucht und Hege, Jagdbetrieb.

Bei der Prüfung im Walde ist besonders die Kenntniß der Forstgewächse und ihrer Eigenthümlichkeiten, die Beurtheilungsfähigkeit hinsichtlich der Standorts- und Bestandesverhältnisse, die Fertigkeit bei Lösung von

Digitized by Google

Aufgaben der Bestandesbegründung und Pflanzenzucht, der Schlagstellung, der Holzaufbewahrung, der Vorbereitung zum Wegbaue und der Forsttaxation, endlich die Bekanntschaft mit den für Forst und Jagd wichtigen Thieren bei den Candidaten zu erforschen.

Für die Censur der Prüfung im Einzelnen und im Ganzen enthält der § 16 der Verordnung besondere Bestimmungen; die letztere erfolgt nach Einheiten, die nach der Censur der Einzelprüfungen und der Bedeutung der Gegenstände abgestuft sind, und von welchen 26—35 die Classe „gut", mehr als 35 die Classe „sehr gut", weniger als 26 aber, falls kein Gegenstand mit 0 = ungenügend censurirt ist, die Classe „genügend" ergeben.

Die Wiederholung einer ungenügenden Prüfung kann, wenn dieses „ungenügend" nur einen oder zwei Gegenstände betrifft, aus diesem einen Gegenstande allein oder aus der betreffenden Gruppe, sonst aber nur für die ganze Prüfung, und zwar stets nur im ordentlichen Prüfungstermine und im Ganzen höchstens zweimal, erfolgen.

Die Prüfungstaxe beträgt 15 fl. und kann eine Befreiung von der Entrichtung derselben stattfinden.

Diejenigen Forsttechniker, welche die für die Staatsforstbeamten vorgeschriebene Prüfung im Ackerbauministerium mit Erfolg abgelegt haben, sind von der Ablegung der hier besprochenen Staatsprüfung enthoben.

Der II. Abschnitt der Verordnung betrifft die Staatsprüfung für den Forstschutz- und technischen Hilfsdienst.

Für die Zulassung zu dieser Prüfung werden gefordert:

1. Die Vollendung des 18. Lebensjahres.

2. a) Die Absolvirung einer der k. k. Försterschulen in Hall, Gußwerk und Bolechov oder einer der Waldbauschulen in Aggsbach und Pisek mit gutem Erfolge; oder b) die Absolvirung der Volksschule, der Bürgerschule, des Untergymnasiums oder der Unterrealschule.

3. Eine dreijährige praktische Verwendung unter der Leitung eines geprüften Forstwirthes.

Die an den unter Z. 2 lit. a genannten Lehranstalten verbrachte Lehrzeit ist in die dreijährige praktische Verwendung einzurechnen.

Die Prüfung wird bei den politischen Landesbehörden, nach Erforderniß aber auch bei einer oder mehreren Bezirkshauptmannschaften abgehalten.

Die Prüfungscommission besteht aus dem Landesforstinspector oder einem anderen hiezu bestimmten Forstbeamten als Vorsitzenden und zwei Forsttechnikern, welche von der Landesbehörde jährlich bestimmt werden.

Gegenstände dieser Prüfung sind:

I. Gruppe. 1. Waldbau, das ist Kenntniß der forstlich wichtigen Holzgewächse und der ihnen zusagenden Standorte, der Bestandesbegründung und Bestandespflege, sowie der Umtriebszeiten mit Rücksicht auf die wichtigsten Betriebsarten. 2. Forstbenutzung, und zwar Vorgang bei der Ernte, bei der Aufbereitung und Sortirung, beim Transport und beim Vertriebe des Holzes; forstliche Nebennutzungen, deren Gewinnung und Bedeutung für den Wald; die einfachen forstlichen Nebengewerbe, deren Zweck und Betrieb. 3. Forstliche Meßkunde, umfassend die Kenntniß des

Digitized by Google

Vorganges bei der Vermessung und Berechnung kleinerer Flächen und der im Forstbetriebe häufig vorkommenden Körper, sowie Kenntniß der hierzu erforderlichen einfachen Hilfsmittel.

II. Gruppe. 4. Forstschutz, und zwar Kenntniß der Art und Weise, in welcher Elementarereignisse, Menschen, Thiere und Pflanzen den Wald schädigen, wie diesen Schäden vorgebeugt wird und wie dieselben bekämpft werden können. Kenntniß der den Schutz des Waldes, beziehungsweise des Waldgutes und die Rechte und Pflichten der Schutzorgane betreffenden gesetzlichen Vorschriften jenes Landes, in welchem der Candidat wohnhaft ist. 5. Jagd, das ist Kenntniß der jagdbaren Thiere und ihrer Lebensweise, der verschiedenen Jagd- und Fangmethoden, der im Jagdbetriebe üblichen waidmännischen Benennungen, endlich der die Jagd betreffenden gesetzlichen Vorschriften jenes Landes, in dem der Candidat wohnhaft ist.

Die Prüfung zerfällt in eine schriftliche und in eine mündliche; erstere soll dabei längstens drei Stunden, letztere für jeden Candidaten höchstens $1^1/_2$ Stunden dauern.

Die Classification erfolgt sodann nach den Classen nicht genügend, genügend, gut oder sehr gut.

Auch diese Prüfung kann höchstens zweimal, und zwar in den ordentlichen Prüfungsterminen wiederholt werden.

Der III. Abschnitt enthält einige Uebergangs- und Schlußbestimmungen, wornach diese Verordnung mit dem 1. Juli 1889 in Kraft tritt.

Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung 1890. Wir haben bereits in unserem kurzen Berichte über die Jubiläums Gewerbeausstellung des Jahres 1888 im letzten Hefte d. Z. darauf hingewiesen, daß für das Jahr 1890 eine speciell land- und forstwirthschaftliche Ausstellung geplant sei, für welche Ausstellung eine recht lebhafte Theilnahme sowohl von Seite der Waldbesitzer und Forstwirthe, als auch von Seite der Holzindustrie in hohem Maße zu wünschen wäre.

Die Ausstellung wird von der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien veranstaltet, welcher die thatkräftige Unterstützung der Regierung bei diesem Unternehmen zugesagt und als Ausstellungsraum die Rotunde, sowie jener Theil des k. k. Praters, welcher den Ausstellungspark der letzten Jubiläums-Ausstellung bildete, überlassen worden ist.

Die Ausstellung soll eine allgemeine für Oesterreich-Ungarn, hinsichtlich einiger Gruppen sogar eine internationale sein. Aus den Hauptabtheilungen der Ausstellung heben wir speciell hervor:

1. Producte der Forstwirthschaft, der Jagd und Fischerei;
2. unter den Thieren: Pferde, Hunde, Wild, Fische;
3. Producte der forstlichen Industrie;
4. Hausindustrie;
4. Maschinen und Geräthe für Forstwirthschaft und Forstindustrie;
6. Erzeugnisse der Industrie, welche für den Forstwirth berechnet sind;
7. Modelle, Pläne und Zeichnungen des forstl. Meliorations-, Bau- und Ingenieurwesens;
8. forstliches Unterrichts- und Versuchswesen, Literatur.

Digitized by Google

Zur Durchführung der Ausstellung haben sich bereits ein General-Comité und eine Anzahl von Comités für einzelne Ausstellungsgruppen gebildet; an der Spitze des ersteren stehen Se. Durchlaucht Fürst Colloredo-Mannsfeld, Excellenz Graf Franz Falkenhayn und Excellenz Graf Christian Kinsky. Unter den übrigen Mitgliedern dieses General-Comités, unter welchen neben dem großen Güterbesitze auch mehrere hervorragende Landwirthe vertreten sind, vermissen wir bis jetzt leider noch die entsprechende Vertretung der Forstwirthschaft durch Fachmänner dieser Richtung.

Die allgemeinen Bestimmungen für diese Ausstellung, welche die Anmeldung und Zulassung der Gegenstände, die Platzmiethe und sonstigen Kosten, die Prämiirung u. s. w. regeln, sind bereits herausgegeben; als Anmeldungstermin für die genannte Ausstellung ist in denselben der 1. September 1889 festgesetzt.

Wir werden nicht unterlassen, unsere Leser auch weiterhin über den Verlauf der Vorarbeiten für diese Ausstellung zu unterrichten.

Eine neue Pilzkrankheit der Schwarzkiefer. In den Annalen des Museums von Bergen für das Jahr 1887 lesen wir einen interessanten von J. Brunchorst bearbeiteten Artikel über eine neue verheerende Krankheit der Schwarzföhre (Pinus austriaca).

Zufolge der stark zunehmenden Entwaldung wurde auch in Norwegen von der künstlichen Verjüngung in letzter Zeit Anwendung gemacht. Als besonders baumlos, ja selbst kahl, war noch vor kurzer Zeit die etwa sieben Quadratmeilen große, beinahe ganz flache Küstenstrecke zwischen Stavanger und Egersund an der Südwestküste des Landes, die den Namen Jädern trägt. Vor etwa 30 Jahren hat man hier die ersten Pflanzungen angelegt und heute ist schon ein ganz bedeutender Flächenraum mit Pflanzungen verschiedenen Alters bedeckt.

Wegen des eigenartigen Klimas, rauhe, das ganze Jahr, besonders stark zur Winterszeit herrschende Winde, und mit Rücksicht auf die magere, seichte, sandige Bodenbeschaffenheit, war die richtige Wahl der Holzart sehr geboten.

Man versuchte deshalb auch ausländische Holzarten und unter diesen besonders Pinus austriaca.

Große Hoffnungen setzte man auf diese Holzart. Sie gingen nicht in Erfüllung. In sämmtlichen Pflanzungen an der Westküste Norwegens scheint Pinus austriaca ganz und gar ausgehen zu wollen, trotzdem daß sie in Bezug auf Genügsamkeit und Härte alle gestellten Anforderungen erfüllt hat, indem sie überall ganz kräftig gewachsen ist, so lange sie gesund blieb.

Das Absterben der Bäume betrifft alle Altersstadien von dem 5—6jährigen an bis zu den 20—30jährigen. Bei jüngeren, wie 5—6jährigen, ist die Krankheit ebensowenig wie bei Samenpflanzen bemerkt worden; doch waren solche jüngere Pflanzen zu der Zeit der Untersuchungen sehr spärlich vorhanden, so daß es also gar nicht sicher ist, daß nicht auch die ganz jungen Pflauzen angegriffen werden können.

Die Krankheit befällt sowohl die Zweige wie die Nadeln, welche an den erkrankten Trieben sitzen und ist von den anderen Krankheiten der

Digitized by Google

Schwarzföhre und der andern Kiefernspecies deutlich und leicht zu unterscheiden. Indem die Nadeln absterben, nehmen sie wie bei dem Erfrieren eine braune Färbung an, nur fängt diese Braunfärbung hier immer an der Basis an, so daß die Communication zwischen dem gesunden Theile und dem Zweige unterbrochen wird und die Nadeln also in jedem Falle der Zerstörung anheimfallen müssen, selbst wenn der Zweig und der obere Nadeltheil gesund geblieben wären.

Dieses dürfte aber nur selten eintreffen; meistens wird mit der Zeit auch der obere Theil der Nadeln von der Krankheit befallen und immer sind die Zweige schon angegriffen, wenn die Entfärbung der unteren Nadeltheile ihren Anfang nimmt.

Es scheint, daß das Stadium der Nadelentfärbung an der Basis vorzugsweise im Frühling und Vorsommer zu finden ist, obzwar auch während des ganzen Sommers — Juni, Juli, August — solche sich an der Basis entfärbende Nadeln beobachtet wurden.

Die an der Basis gebräunten Nadeln nehmen zuerst eine gleichmäßige rostbraune Farbe an. Später entfärbt sich die untere Hälfte des braunen Theiles vollständig und wird blaß gelblich-weiß. Dieses gilt besonders von dem Theile, welcher in den sehr langen dicht anliegenden Nadelscheiden eingeschlossen ist. Der freie Theil dagegen behält seine braune Farbe, bis die ganze Nadel gebräunt ist und schließlich abfällt.

Die Bräunung der Nadeln betrifft vorzugsweise die äußersten Jahrestriebe des jemaligen Zweiges und sehr häufig nicht einmal den ganzen Trieb, sondern nur den äußersten Theil desselben. Niemals sind dagegen die Nadeln an der Spitze der Triebe gesund gefunden worden, wenn die weiter unten sitzenden gebräunt waren. Die Bräunung fängt immer erst ein Jahr nach dem Austreiben an. Die gebräunten Nadeln bleiben noch ein, selbst auch zwei Jahre am Zweige sitzen, so daß die kranken Triebe, welche immer die äußersten sind, in vielen Fällen vor zwei Jahren gebildet worden sind.

Die Ursache dieses Verhaltens ist, daß die Krankheit, wenn sie als Nadelbräunung bemerkbar wird, schon eine Zeit lang in den Zweigen gewuchert hat und die Endknospen derselben getödtet, so daß sie nicht mehr austreiben können. Daher werden, wenn die Erkrankung der Nadeln begonnen hat, keine gesunden Triebe mehr gebildet und die kranken Triebe müssen folglich immer die Spitze der Zweige einnehmen.

Da also die Krankheit die Entwicklung der Triebe sistirt, so zwar, daß in den meisten Fällen keine oder ganz wenig Triebe an jedem Baume gesund bleiben, so müssen die Bäume ziemlich bald zugrunde gehen.

Da die Nadeln nach dem Absterben noch lange am Baume hängen, stehen die abgestorbenen Bäume, weit kenntlich, ziemlich lange ganz roth da.

Sowohl in der braunen Zone, wie besonders in dem ganz entfärbten unteren Stammtheil ist Pilzmycel vorhanden. Das Mycel ist septirt und reichlich verzweigt. Die meisten Zellen sind cylindrisch, einige zu unregelmäßigen und ungleich großen Blasen angeschwollen. Der Inhalt ist körnig, mit ziemlich zahlreichen Oeltröpfchen untermischt und ebenso wie die Wände farblos.

Digitized by Google

Auch in den Zweigen, die von der Krankheit befallen sind, findet man reichliches Pilzmycel, welches demjenigen, das in den Nadeln vorkommt, ganz ähnlich sieht.

Das Mycel ist besonders in der Rinde und im Marke reichlich vorhanden, dringt aber zuletzt auch in das Holz ein. Das so durchwucherte Holz sowie die Rinde und das Mark der kranken Zweige ist, während die Nadeln theilweise noch grün sind, ganz schwammig und weich.

Es ist daher anzunehmen, daß die Erkrankung des Zweiges das Primäre ist und die Erkrankung der Nadeln durch Einwanderung des Pilzmycel bewirkt wird.

Es ist weiters wahrscheinlich, daß die Infection regelmäßig an der Befestigungsstelle der Nadelpaare stattfindet, weil diese ringförmige Zone mit ganz dünnwandigen Zellen wie eine natürliche Wunde daliegt und weil die Pilzsporen sich hier leichter wie irgendwo sonst festhalten können.

Brunchorst schildert nun weiter in ausführlicher Weise die Bildungsweise und die Keimung der Sporen, nach welchen der Pilz als das Pycnidenstadium eines Ascomyceten anzusehen ist. In kurzen Worten ist die Charakteristik folgende:

Pycniden mit dem unteren Theile in dem Gewebe der Nährpflanze eingesenkt; die kleineren ungefächert, die größeren mit vollständigen und unvollständigen Scheidewänden versehen. Die ganze innere Oberfläche der Kapselwand und der Scheidewände mit dicht gestellten, beinahe geraden Basidien versehen, welche an der Spitze Stylosporen abschnüren, die mit 2—5 Querwänden versehen sind. Paraphysen nicht vorhanden. Die schwarze Perithecienwand öffnet sich mit einer oder mehreren unregelmäßigen Poren.

Perythecien länglich oder rundlich, unregelmäßig, schwach gefurcht, 1—2 mm im Durchmesser. Sporen mit abgerundeten Enden.

Nach Ansicht Brunchorst läßt sich dieser Pilz wahrscheinlich nicht in eine der bisher bekannten Arten einreihen und ist unter allen Umständen als Forstschädling neu.

Außer bei Pinus austriaca hat Brunchorst die beschriebene Krankheit auch bei Pinus montana beobachtet, doch wurden von ihm an letzteren niemals Perithecien vorgefunden, so daß es scheint, als ob der Pilz nur auf den „Oesterreichern" zur vollen Entwicklung gelangen kann.

Eine neu eingeführte Wildart. Fürst Waldemar zu Lippe hat aus verschiedenen zoologischen Gärten Mähnenschafe angekauft und in zwei mit Drahtzäunen umfriedete alte Steinbruchflächen im Teutoburger Walde bringen lassen, die beide etwa eine Stunde von Detmold entfernt liegen und circa 4 ha umfassen. In diesen Einfriedungen befinden sich hohe Felswände, in welchen künstliche Höhlen als Lagerplätze für das Schafwild eingerichtet wurden. Ein kürzlich vom Fürsten erlegter Widder wog unaufgebrochen 114 Kilogramm.

Der Mähnenwidder ist ein thatsächlich imposantes Wild; seine Gesammtlänge beträgt 180—200 Centimeter, wovon circa 25 Centimeter auf den Wedel entfallen; die Widerristhöhe ist 95—100, die Hornlänge, über die Krümmung gemessen, 65—75 Centimeter und das Gewicht unaufgebrochen 100—125 Kilogramm. Die Heimat, des im Freileben noch sehr wenig beobachteten Mähnenschafes, bildet vorzugsweise der Atlas-

Digitized by Google

dann das Hochland von Abessynien, und in geringerer Zahl bevölkert es auch die Gebirgszüge in der Gegend von Kairo; doch wählt es seinen Stand stets in den unzugänglichsten Lagen, wodurch sowohl die Jagd, als namentlich der Fang außerordentlich erschwert wird. („Der Waidmann".)

Die Schädlichkeit der Platanenhaare. Diese Frage ist in den Sitzungsberichten des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 1875 besprochen.

Alexander Braun besprach damals den Artikel einer französischen medicinischen Zeitung, wonach die abfälligen Wollhaare der Platane, auf die Schleimhäute der Athmungsorgane gelangt, sehr nachtheilige Zufälle, namentlich in dem berühmten Etablissement von Bollwiller in Ober-Elsaß hervorgerufen haben. Weitere Daten bringt nun das April-Heft 1888 des „Kosmos", unter Anderem daß Karl Koch in seinem Buche „die Bäume und Sträucher des alten Griechenlandes" eine Stelle in Platos' „Phaedrus", wo von dem „schädlichen Blütenduft" der Platane die Rede ist, so deutet, daß diese Schädlichkeit jedenfalls auf die feinen Sternhaare der Blätter zu beziehen sei; ebenso daß vor drei Jahren das Anpflanzen von Platanen in der Nähe von Schulgebäuden in Elsaß-Lothringen untersagt wurde.

Die Wälder Europas. Ueber den Umfang des Waldbestandes in den verschiedenen Ländern Europas findet sich in dem Bulletin du Ministère des travaux publics eine Zusammenstellung, der zu entnehmen ist, daß geschätzt wurde

		die Gesammtfläche ha.	der Bestand an Forsten und Holzungen ha.
In Belgien	auf	2,496.000	489.000
„ Dänemark	„	3,957.000	190.000
„ Deutschland	„	54,060.000	13,900.000
„ England	„	32,495.000	1,261.000
„ Frankreich	„	52,840.000	9,388.000
„ Griechenland	„	6,469.000	850.000
„ Holland	„	3,297.000	230.000
„ Italien	„	29,632.000	3,656.000
„ Norwegen	„	31,820.000	7,806.000
„ Oesterreich	„	30,002.000	9,777.000
„ Ungarn	„	32,311.000	9,168.000
„ Portugal	„	8,962.000	471.000
„ Rumänien	„	13,140.000	2,000.000
„ europ. Rußland	„	541,964.000	200,000.000
„ Schweden	„	44,282.000	17,569.000
„ Schweiz	„	4,139.000	781.000
„ Serbien	„	4,859.000	969.000
„ Spanien	„	49,724.000	8,484.000

Von der Gesammtfläche war hiernach der verhältnißmäßig größte Theil noch mit Forsten und Holzungen bedeckt: In Schweden, dem europ. Rußland und Oesterreich mit 39·7, beziehungsweise 36·9 und 32·5 Procent, denen sich Ungarn, Deutschland und Norwegen mit 28·4, beziehungsweise 25·7 und 24·5 Procent anreihen. Mit einem nur unerheblich von ein-

Digitized by Google

ander abweichenden Procentsatze von 19·9, beziehungsweise 19·6, 18·9 17·7 und 17·9 folgen alsdann Serbien, Belgien, die Schweiz, Frankreich und Spanien, sowie mit 15·2, 13·1 und 12·3 Procent Rumänien, Griechenland und Italien, während Holland, Portugal, Dänemark und England mit nur 7·0 beziehungsweise 5·3, 4·8 und 4·1 Procent als die waldärmsten Länder zu bezeichnen sind.

Untersucht man ferner, wie viel Forstfläche auf einen Einwohner kommt, so stehen Norwegen, Schweden und das europ. Rußland mit 4·32, beziehungsweise 3·85 und 2·37 ha. jener Fläche an erster Stelle; ihnen schließen sich Ungarn und Serbien mit je 0·58 ha., Spanien, Oesterreich, Griechenland, Rumänien, Deutschland, die Schweiz und Frankreich mit noch 0·52 beziehungsweise 0·44, 0·43, 0·37, 0·30, 0·27 und 0·25 ha. an, während auf Italien, Portugal, Dänemark, Belgien, Holland und England nur noch 0·13, beziehungsweise 0·11, 0·10, 0·09, 0·06 und 0·04 ha. Forstfläche entfallen.

Die Ursache des Anschmiegens hochalpiner Pflanzen an den Boden. Den monatlichen Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften (Organ des naturwischaftl. Vereins des Reg. Bez. Frankfurt) entnehmen wir folgende Notiz über das Anschmiegen der Hochgebirgspflanzen an den Boden: Man suchte früher dieses Anschmiegen durch die auf den Pflanzen ruhende Schneelast zu erklären. Wenn diese Erklärung beispielsweise bei der Legföhre zutreffend sein kann, so gilt sie nicht für die Alpenweide. Daß die Schneelast hier nicht der Grund für den Wuchs ist, geht daraus hervor, daß Weiden in Thälern, wo die Schneemenge weit bedeutender ist, aufrecht wachsen, erst über der Linie des Schneemaximums sich krümmen. Auch der Wind kann nicht Grund für die Krümmung sein, denn auch dessen Intensität ist in den Thälern stärker als hoch auf den Bergen. Der Grund liegt in der verhältnißmäßig stärkeren Erwärmung des Bodens. Da die Luft in der Höhe weniger dicht und weniger dampfhaltig ist, wird sie viel weniger Wärme absorbiren als in der Ebene, daher die Erde in Verhältniß zur Luft weit wärmer sein, deshalb beugen sich die Pflanzen der Erde zu, ähnlich wie sie in schwach erleuchteten Zimmern sich dem Lichte zubeugen. Dieselbe Differenz zwischen Luft- und Bodenwärme bedingt auch das verhältnißmäßig frühere Blühen einzelner Pflanzen in den Hochgebirgen, sowie die Erhaltung von Pflanzen aus früheren wärmeren Perioden der Erde an besonders günstig beleuchteten Gebirgspunkten.

Digitized by Google

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung am 15. December 1888. Anwesende: Herr Regierungsrath Carl Bauer als Vorsitzender, ferner die Herren: Forstdirector Bretschneider, Oberforstrath Dimitz, Forstrath R. von Guttenberg, Forstmeister Hausbrand, Forstrath Lemberg, Ministerialrath Salzer, Gütertaxator Walther und Vereinssecretär Turetschek.

Als Gast: Herr Forstconcepist Kraetzl.

Entschuldigt: Seine Excellenz Herr Anton Freiherr von Banhans, ferner die Herren: Güterdirector Dantalovsky, Graf Haugwitz, Professor Henschel, Forstrath Horny, Ministerialrath Lippert und Sectionschef Rinaldini.

I. Nach Eröffnung der Sitzung gelangen die Einläufe zur Verlesung und zwar zunächst:

1. Die Zuschrift des Durchführungs-Comité's des 1888er Forstcongresses, in welcher derselbe zur Zahlung des auf den Reichsforstverein pro 1888 entfallenden Kostenbeitrages per 24 fl. auffordert; der Vereinssecretär wird zur Abfuhr dieses Betrages ermächtigt.

2. Das Dankschreiben des Rectorates der k. k. Hochschule für Bodencultur für die aus den Grabnergedächtnißfonds-Interessen für die Studienjahre 1886/7 und 1887/8 gewidmeten Excursions-Kostenbeiträge von je 60 fl. für unbemittelte forstliche Hörer dieser Hochschule — wird nebst den eingelangten Verwendungs-Nachweisungen zur befriedigenden Kenntniß genommen.

3. Die Aufforderung der k. k. Steueradministration des I. Bezirkes vom 27. Nov. 1888, Z. 19.238 zur Vorlage des 1887er Rechnungsabschlusses, dann einer Specification des Vereinsvermögens mit Ende 1887 und zur detaillirten Nachweisung der Ausgaben an Gehalten, Honoraren ꝛc.

Wird über Bericht des Vereinssecretärs beschlossen, die mit dem Referenten bei der Steuerbehörde vereinbarte Rechnungsvorlage cummulativ für die Jahre 1887 und 1888 vorzunehmen und die für die Mitarbeiter aus ihren Schriftsteller-Honoraren etwa zur Vorschreibung gelangenden Einkommensteuer-Beträge aus der Vereinsregie zu begleichen.

4. Die vom Präsidium während des Sommers veranlaßten Delegirungen zu den Generalversammlungen der einzelnen Kronlandsvereine werden gutgeheißen und beschlossen, für die eingelangten Repräsentanten-Berichte schriftlich den Dank des Vereines auszudrücken.

II. Zum zweiten Punkte der Tagesordnung berichtet Oberforstrath Dimitz über den Stand der vom Reichsforstverein herauszugebenden Denkschrift. Derselbe theilt zunächst mit, daß in Folge eingelangter Absagen die Gewinnung neuer Mitarbeiter für einige Capitel dieser Festschrift nothwendig wurde, erörtert sodann die große Ausdehnung des zu bewältigenden Stoffes und beantragt mit Rücksicht auf das geplante baldige Erscheinen dieses Werkes, Fixirung eines endgiltigen Termines für die Manuscript-Einlieferung, sowie Mittheilung desselben an die Mitarbeiter durch das Directorium.

Digitized by Google

Professor Hempel und Forstrath von Guttenberg verweisen auf die Schwierigkeiten der Materialbeschaffung beim Zurückgreifen auf lange Zeiträume und plaidiren nur für eine Urgirung der zu diesem Behufe um ihre Mitwirkung privatim angegangen, auswärtigen Fachcelebritäten. Im Verlaufe der weiteren Debatte kommt dann noch der Umfang, in welchem die Denkschrift erscheinen soll, sowie die Kostenfrage für die Herstellung derselben zur Besprechung und gelangen folgende Beschlüsse zur Annahme:

1. Als letzter Termin für die Einsendung der Manuscripte wird der 31. Jänner oder halbe Februar fixirt und Oberforstrath Dimitz um Mittheilung derjenigen Mitarbeiter ersucht, bei denen eine nochmalige Ingerenz des Directoriums erwünscht wäre.

2. Der Umfang der Festschrift wird auf circa 20 Druckbogen festgesetzt und

3. die Herstellungskosten betreffend, ist der Abschluß der 1888er Geldrechnung des Vereines abzuwarten und dieser Gegenstand daher auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung zu setzen.

Nach Erschöpfung der Tagesordnung wird der vom Vereinssecretär gemeldete Eintritt des Herrn Richter, Forstreferent der öst.-ung. Staatseisenbahngesellschaft in Wien und Ad. Herzog, k. k. Jagdpraktikant im Auhofe, in den Verein beifällig begrüßt und die Sitzung geschlossen.

Pichler. Turetschek.

Directorial-Sitzung am 19. Jänner 1889. Anwesende: Herr Hofrath Christian Pichler R. v. Tennenberg als Vorsitzender, ferner die Herren: Regierungsrath Bauer, Güterdirector Danhelovsky, Oberforstrath Dimitz, Forstmeister Hausbrand, Forstrath R. von Guttenberg, Forstrath Lemberg, Güterinspector Walther und Vereins-Secretär Turetschek.

Als Gast: Forstconcipist Kraetzl.

Entschuldigt die Herren: Graf Haugwitz, Forstdirector Bretschneider, Professor Henschel und Forstrath Horny.

I. Das Protokoll der letzten Sitzung vom 15. December v. J. wird verlesen und vollinhaltlich agnoscirt und hierauf mit der Verlesung der Einläufe begonnen:

II. Dem vom Präsidium an den k. k. Ministerialrath, Herrn Christian Lippert, aus Anlaß der Verleihung des kais. österr. Leopolds-Ordens gerichteten Glückwunsch-Schreiben wird allseitig zugestimmt und dessen Erwiderung lebhaft acclamirt.

Das Schreiben des zur Dienstleistung in das h. Ackerbau-Ministerium berufenen, bisherigen Vorstandes der k. k. forstlichen Versuchsleitung, k. k. Oberforstrathes Herrn Ludwig Dimitz, in welchem derselbe für die ihm während der Leitung dieses Institutes erwiesene Unterstützung seinen Dank ausspricht — wird zur befriedigenden Kenntniß genommen und beschlossen, diese Zuschrift, sowie das vom nunmehrigen Anstaltsleiter, Herrn k. k. Oberforstrathe Josef Friedrich, eingelangte Begrüßungsschreiben in der Vierteljahresschrift zu veröffentlichen.

Digitized by Google

III. Zum dritten Punkte der Tagesordnung: „Beschlußfassung über die Beschickung des d. j. Forstcongresses", spricht sich das Mitglied Bauer für die Nichtbeschickung desselben aus und motivirt seinen Antrag mit finanziellen Rücksichten und mit der bereits erfolgten und in der Hauptsache auch befriedigenden Organisation der Staatsforstpolizei.

Ritter v. Guttenberg unterstützt den Vorredner und begründet die Erfolglosigkeit der Berathung dieses Themas mit dem noch zu kurzen Zeitraume, welcher seit der im Jahre 1883 erfolgten Organisirung der forstpolitischen Verwaltung verflossen ist.

Nach Befürwortung des vom Güterinspector Walther eingebrachten Antrages durch die Herren Dimitz und Lemberg wird jedoch beschlossen, den 1889er Congreß zu beschicken und werden als Delegirte hiefür die Herren: Dimitz, Dommes, Hampel, Horny und Walther gewählt und Letzterer mit der Stimmführung betraut.

Bei der hierauf vorgenommenen Besprechung des vom böhmischen Forstvereine eingelangten Referates, betreffend die weitere Reform der forstpolitischen Organisation, an welcher Debatte sich die Herren: Bauer, Dimitz, Ritter v. Guttenberg und Lemberg betheiligen, wird dem ersten der diesbezüglich gestellten Anträge: „Creirung kleinerer Inspectionsbezirke" ohne Opposition zugestimmt, hinsichtlich des zweiten Antrages: „Directe Unterstellung der Forstcommissäre unter die Landesforstinspectionen" jedoch bemerkt, daß dieses Petitum bereits im Jahre 1883 vergeblich gestellt wurde und auch jetzt — so wünschenswerth dies immer wäre — kaum durchzusetzen sein wird, da die Forstcommissäre nur als fachliche Beiräthe der politischen Verwaltungsbehörden fungiren und solche nirgends eine selbständigere Stellung besitzen.

Die übrigen drei Anträge betreffend, welche als Kern der Wünsche der forstpolitischen Beamten anzusehen sind, wird, und zwar: zunächst beim dritten Punkte die geplante selbständigere Stellung dieser Beamten als wünschenswerth anerkannt, jedoch darauf hingewiesen, daß bei den Statthaltereien keine Departements bestehen, man daher nur anstreben könnte, daß sowohl dem Forstinspector bei der politischen Landesbehörde, als auch den Forsttechnikern bei den Bezirkshauptmannschaften ein selbständiges Votum eingeräumt würde;

zu der ad 4 beantragten directen Actenvorlage der Forstcommissäre an die Forstinspection wird erinnert, daß dieses Begehren schon bei der Berathung des forstpolitischen Organisationsstatutes beim 1883er Congresse, ohne Erfolg gestellt wurde.

Antrag 5: „Die delegirten Forstcommissäre sind für die politischen Behörden und für die Forstinspection consultative Organe", bezweckt nur die delegirten Forstcommissäre aus Anlaß forstcultureller Polizeidienste vor Conflicten mit der Bevölkerung zu bewahren, daher auch deren etwaige Anzeigen nur an die Berufsforsttechniker zu richten wären.

IV. Die vom Vereins-Secretär nunmehr zur Verlesung gebrachte 1888er Geldrechnung wird hinsichtlich ihrer einzelnen Ansätze vorläufig zur Kenntniß genommen und die Herren Forstdirector Bretschneider und Forstmeister Hausbrand um Vornahme der Rechnungs-Revision ersucht, worauf

Digitized by Google

V. in die Berathung über die Drucklegung und Kostenbestreitung der Jubiläums-Denkschrift eingetreten und über Antrag von Guttenberg beschlossen wird, vorerst noch mit der Druckerei der Vereinszeitschrift zu unterhandeln, sowie wegen des Vertriebes dieser Schrift mit mehreren Buchhändlern in Verbindung zu treten.

Die von Forstrath Ritter v. Guttenberg schließlich noch in Anregung gebrachte Frage der Abhaltung einer Wanderversammlung im laufenden Jahre wird zur eingehenderen Durchberathung vertagt und hierauf die Sitzung geschlossen.

Pichler. Turetschek.

K. k. Forstliche Versuchsleitung in Mariabrunn.

Z. 596.

An den löblichen Oesterreichischen Reichsforstverein

in Wien.

Zufolge Allerhöchster Entschließung vom 27. November d. J. zur Dienstleistung in das forsttechnische Departement des hohen k. k. Ackerbau-Ministeriums berufen, übergebe ich heute die k. k. forstliche Versuchsleitung an meinem Nachfolger, Herrn Oberforstrath Josef Friedrich.

Es drängt mich, dem löblichen Reichsforstverein bei diesem Anlasse für die werkthätige Unterstützung des forstlichen Versuchswesens während der kurzen Dauer meiner hierortigen Dienstwirksamkeit, sowie für das mir selbst jederzeit bewiesene freundliche Entgegenkommen verbindlichsten Dank zu sagen.

Dem gleichen Gefühle möchte ich all' jenen hochgeehrten Fachgenossen gegenüber Ausdruck geben, mit denen ich als Leiter des forstlichen Versuchswesens persönlich oder schriftlich zu verkehren Gelegenheit fand und welche meine Bestrebungen — ich spreche dies mit dem Gefühle wahrer Genugthuung aus — immer in echt collegialer Weise gefördert haben.

Es ist mir momentan leider nicht möglich, jedem Einzelnen, wie ich möchte, Dank zu sagen und stelle ich darum die Bitte, der löbliche Reichsforstverein wolle in seiner Zeitschrift von diesem Schreiben gütigst Notiz nehmen.

Mariabrunn, am 27. December 1888.

Der k. k. Oberforstrath
und Leiter des forstlichen Versuchswesens:
L. Dimitz.

K. k. Forstliche Versuchsleitung in Mariabrunn.

Z. 604.

Hochansehnlicher österreichischer Reichsforstverein!

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 27. November d. J. die von mir erbetene Versetzung auf den Posten des Leiters des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich Allergnädigst zu genehmigen geruht und habe ich über Auftrag des hohen k. k. Ackerbau-Ministeriums vom 16. December v. J., Z. 1873 die forstliche Versuchsleitung am heutigen Tage übernommen.

Digitized by Google

Indem ich mich beehre, hievon die ergebenste Mittheilung zu machen, erlaube ich mir die inständige Bitte auszusprechen

Ein hochansehnlicher österreichischer Reichsforstverein

wolle die bisher in allen Angelegenheiten des forstlichen Versuchswesens bethätigte und erfolgreiche Unterstützung der nunmehr von mir geleiteten Anstalt auch fernerhin gütigst angedeihen lassen.

Mariabrunn, am 27. December 1888.

Ergebenst

der k. k. Oberforstrath
und Leiter des forstlichen Versuchswesens:
Friedrich.

Präsidialschreiben an Sr. Hochwohlgeboren Herrn Josef Friedrich, k. k. Oberforstrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens

in

Mariabrunn.

dtto. 20./1. 1889.

Euer Hochwohlgeboren!

Indem wir für die mit der sehr werthgeschätzten Zuschrift vom 27./12. 1888, Z. 604 gemachte Mittheilung über die Uebernahme der forstlichen Versuchsleitung verbindlichst danken, beehren wir uns in Erwiderung des an den Verein gerichteten Ansinnens zur weiteren Mitwirkung an den Aufgaben des forstlichen Versuchswesens, unserer Bereitwilligkeit Ausdruck zu geben, daß der Reichsforstverein sich mit Vergnügen auch fortan über etwaige specielle Aufforderung an derlei Arbeiten betheiligen wird.

Achtungsvollst

Für das Präsidium des österreichischen Reichsforstvereines.

Digitized by Google

Personalstand

des

österreichischen Reichsforstvereines.

Directorium:

Erster Präsident: Se. Excellenz Dr. Anton Freiherr von Banhans, Minister a. D., Geh. Rath ꝛc., in Wien, Zwettelhof. (Wiedergewählt 1887.)

Zweiter Präsident: Christian Pichler, Ritter von Tennenberg, k. k. Hofrath und Vorstand der k. k. Familienfondsgüterdirection, Ritter des k. k. Leopold-Ordens. Wien, I. Fleischmarkt 3. (Wiedergewählt 1887.)

Präsidenten-Stellvertreter: Karl Bauer, k. k. Regierungsrath in Wien, Stadt, Ballhausplatz 6. (Wiedergewählt 1888.)

Directorial-Mitglieder:

Hermann Bretschneider, Forst- und Domänendirector a. D., Wien, IV. Hechtengasse 13. (Wiedergewählt 1888.)

Adolf Danhelovsky, Güterdirector i. P. in Wien. (Gewählt 1887.)

Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstrath im Ackerbauministerium Wien, VIII. Buchfeldgasse 19. (Gewählt 1884.)

Albert Dommes, k. k. Oberforstrath und Leiter der prov. k. k. Forst- und Domänen-Direction in Weyer zu Oberösterreich, Ritter des k. sächs. Albrecht-Ordens, Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone. (Wiedergewählt 1888.)

Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, VIII. Breitenfeldergasse 8. (Wiedergewählt 1887.)

Carl Graf von Haugwitz, Gutsbesitzer in Schloß Wald, Post Pyhra, Niederösterreich. (Gewählt 1884.)

Otto Hausbrand, Forstmeister i. P. der österr.-ung. Staatseisenbahngesellschaft in Wien. (Gewählt 1887.)

Gustav Hempel, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. (Wiedergewählt 1888.)

Gustav Henschel, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur Wien, VIII. Skodagasse 17. (Gewählt 1888.)

Friedrich Horny, fürstl. Liechtenstein'scher Forstrath und Chef des Forstbureaus, I. Herrengasse 6. (Wiedergewählt 1888.)

Eduard Lemberg, Graf Schönborn'scher Forstrath in Wien, Renngasse, Schönbornpalais. (Wiedergewählt 1887.)

Christian Lippert, k. k. Ministerialrath und Vorstand der forsttechnischen Abtheilung im Ackerbauministerium, Ritter des k. k. Leopold-Ordens, Commandeur des großherzoglich toscanischen Civ. Verdienst-Ordens. (Wiedergewählt 1888.)

Digitized by Google

Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister i. P., Ritter des k. k. Leopold-Ordens. Mödling, Neusiedlerstraße 32. (Wiedergewählt 1884.)

Anton Ritter von Rinaldini, k. k. Sectionschef im Ackerbauministerium Wien. (Wiedergewählt 1888)

Johann Salzer, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium. (Wiedergewählt 1887.)

August Hermann Walther, Gütertaxator und Domänen-Inspector in Wien. (Wiedergewählt 1884.)

Redacteur der Vereinsschrift: Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath 2c. 2c.

Vereins-Secretär: Paul Turetschek, k. k. Forstofficial im Obersijägermeisteramte, Wien. I. Ballhausplatz 6.

Ehrenmitglieder:

Johann, souveräner Fürst von und zu Liechtenstein, Herzog von Troppau und Jägerndorf 2c. 2c., Durchlaucht. Güterbesitzer in Wien.

Dr. Karl Grebe, großherzogl. Weimar'scher geheimer Oberforstrath 2c. in Eisenach.

Julius Theodor Grunert, königl. preußischer Oberforstmeister in Trier.

Anton Ritter von Guttenberg, k. k. Ministerialsecretär i. P., Salzburg.

Dr. Anton Kerner, Ritter von Marilaun, Professor d. syst. Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität zu Wien.

Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister i. P., Ritter des k. k. Leopold-Ordens, Mödling.

Johann Pfeifer, Ritter von Forstheim, Ritter des Ordens der eisernen Krone III. Klasse, Besitzer d. gold. Verdienstkr. m. d. Krone, Hoch u. Deutschmeister'scher Forstrath in Freudenthal, Schlesien.

Digitized by Google

Verzeichniß der zahlenden Mitglieder.

Stand: Ende December 1888.

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1888	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Adler Ferdinand, Oberförster in Großreifling, Steiermark			
Adametz Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Wietekau, Post Steinitz			
Adametz Vincenz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Blumenbach, per Altstadt, Mähren			
Adolf Gustav, Oberförster in Mödling, Türkeng. 7			
Aggsbach, Waldbauschule			
Alber Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Karlsthal bei Würbenthal			
Allram Raim., Waldmeister des Stiftes Zwettl, N.-Oe.			
Anderka Eugen, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Proßnitz			
Anderka Ferdinand, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieuradjunct in Feldsberg			
Anderka Ignaz, fürstl. Liechenstein'scher Oberförster in Hohenau, Nieder-Oesterr.			
Aßmann Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Raase per Jägerndorf			
Auersperg Franz Josef, Fürst, Durchlaucht in Wien, VIII. Auerspergstraße Nr. 1			
Baiersdorf und Biach, Holzhändler in Wien, Kolowratring 9			
Baiersdorf Karl von Erdös, Holzgroßhändler, Wien, I. Kolowratring 9			
Banhans Dr. Ant. Freiherr von, Excellenz, Minister a. D., Geh. Rath in Wien, I. Zwettelhof			
Bartel Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Damboritz per Steinitz			
Bašny Jacob, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Rattay via Kolin, Böhmen			
Baudisch Friedrich, Forst- und Domänen-Director in Groß-Wisternitz bei Olmütz			
Bauer Karl, k. k. Regierungsrath des Oberstjägermeisteramtes in Wien, I. Ballhausplatz 6			
Baumer Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Landskron, Böhmen			
Baumer Heinrich, Chef der fürstl. Liechtenstein'schen Forsteinrichtungskanzlei in Feldsberg N.-Oe.			
Baumer Ludwig, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsleiter in Olmütz			
Bayer Friedrich, fürstl. Thurn und Taxis'scher Oberförster und Forstverwaltungs-Vorstand in Leckenik, Croatien			
Becker Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Posoritz			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Beill Adolf, k. k. Forsteleve in Innsbruck, Tirol	.	.	5	—	5	—
Berg Wilhelm Freih v., Wien, III. Reißnerstraße 51	.	.	.	.	.	.
Berger Anton, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Greifenburg, Kärnten	.	.	5	—	5	—
Beutl Eugen, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamts-adjunct, Hohenstadt	.	.	.	.	.	.
Beutl Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunkt in Bausin bei Plumenau, Mähren	.	.	.	.	.	.
Biach Moriz, k. k. Commercialrath in Wien, I. Kolowratring 9	.	.	.	.	.	.
Bibel Johann, Architekt in Oravicza, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Binder Wilhelm, k. ung. Oberförster in Broos, Siebenbürgen	.	.	.	.	.	.
Biskup Josef, k. k. Rechnungsführer im Oberst-jägermeisteramte in Wien	.	.	.	.	.	.
Blaschek Wilhelm, Oberförster und Leiter des Stifts-Forstamtes in Klosterneuburg	.	.	.	.	.	.
Blasl P. Bernhard, Pfarrer und Verwalter in Wullersdorf a. d. Nordwestbahn	.	.	.	.	.	.
Bohaček Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Forst-ingenieur, Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Böhm August, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter im Ackerbauministerium. Wien	.	.	5	—	5	—
Böhmerle Emil, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter im Ackerbauministerium, Redacteur von Fromme's öst.-ung. Forstkalender in Mariabrunn bei Wien	.	.	.	.	.	.
Böhmerle Karl, Ingenieur und Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung, Mariabrunn bei Wien	.	.	.	.	.	.
Boschan, Gebrüder, Samenhändler in Wien, I. Bäckerstraße 9	.	.	.	.	.	.
Braßa Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Skworetz, Post Auwal, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Brausil Friedrich, k. k. Forstbezirksleiter in Morovic per Essegg, Slavonien	15	—	5	—	20	—
Brazda Franz, k. k. Oberförster in Sassin, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Breitenlohner Dr. Jacob, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, VIII. Skoda-gasse Nr. 17	.	.	.	.	.	.
Bretschneider Hermann, Forst- und Domänen-Director a. D. in Wien, IV. Hechtengasse 13	.	.	.	.	.	.
Breuner August Graf von, Großgrundbesitzer in Wien, I. Singerstraße 7	.	.	.	.	.	.
Brodetzky Franz, k. k. Oberförster in Petzen-kirchen, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Buberl Michael, k. k. Forstinspections-Adjunct, Littai, Krain	5	—	5	—	10	—
Butta Victor, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct im Themenauer Theim bei Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Čermak Johann, Waldmeister der Vordernberger Gewerkschaft, Vordernberg	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1888	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Churawy Karl, Oberverwalter d. Berg-, Domänen- und Forstwesens in Deutsch-Oravicza			
Cieslar Dr. Adolf, Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung, Mariabrunn bei Wien			
Cysarz Friedrich, fürstl Liechtenstein'scher Waldbereiter in Posořitz, Mähren			
Danhelovsky Adolf, Güterdirector i. P. IV. Schäffergasse 21			
Dania Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Tattenitz per Budigsdorf, Mähren			
Dasch Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hohenau, Nieder-Oesterr.			
De Bèn Henriquez-Wolsheimb Johann, Freiherr von, k. k. Forstrath im Ackerbauministerium, Wien			
Dietrichstein-Mensdorff, fürst. Centr. Kzl. Wien			
Dienstl huber Julius, Oberförster in Admont			
Dimitz Ludwig, k. k. Oberforstrath im Ackerbauministerium Wien, VIII. Buchfeldgasse 19			
Ditlbacher Victorin, Forstmeister des Linzer Domcapitels in Windhaag bei Perg, Oberösterreich			
Dittrich Franz, Oberförster in Hrabin, k. k. Schlesien			
Divald Adolf von, fürstl. Esterhazy'scher Central-Forstdirector in Eisenstadt, Oedenburger Comitat			
Doblhoff-Dier Heinrich, Baron v., Großgrundbesitzer in Wien, I. Graben 12			
Dolležal Ottokar, k. k. Forstingenieuradjunct, Lemberg		5 —	5 —
Dommes Albert, k. k. Oberforstrath, Leiter der prov. k. k. Forst- und Domänen-Direction in Weyer, Oberösterreich			
Drahanowsky Karl, gräfl. Potocki'scher Forstdirector in Krzeszowice			
Drechsler Anton, Hoch- und Deutschmeister'scher Oberförster in Langendorf, Schlesien			
Dworžak Rudolf, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Dittersdorf a. d. mähr.-schles. Centralbahn			
Ehler Ferdinand, gräflich Czernin'scher Forstgeometer in Gießhübl, Post Solmus per Karlsbad, Böhmen	5 —	5 —	10 —
Eisler Johann, Holzhändler in Wien, V. Dreihufeisengasse 3			
Eiß Moriz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hochstein per Hohenstadt, Mähren			
Erzherzogliche Güterdirection in Saybusch			
Esche Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Kronsdorf, Schlesien			
Eyssel Gustav, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Peterwald, Post Goldenstein, Mähren			
Faber Karl, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Landstraß, Krain			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Falkenhayn Franz, Graf von, Großgrundbesitzer in Walversdorf per Herzogenburg	.	.	.	.	.	.
Fasan Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster i. P. in Ratschitz per Lultsch	5	—	5	—	10	—
Fasan Vincenz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Ziarowitz per Proßnitz	.	.	.	.	.	.
Feldegg Norbert von, fürstl. Liechtenstein'scher Forstcontrolor in Sternberg	.	.	.	.	.	.
Fichna Eugen, k. k. Förster in Mannersdorf	.	.	.	.	.	.
Fialla Ferdinand, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hohenfluß, Post Klein-Mohrau, Mähren	.	.	.	.	.	.
Fiedler Ladislaus, k. ung. pens. Forstmeister in Teschen, Schlesien	.	.	.	.	.	.
Fischer Edmund, gräfl. Bawarowski'scher Revierförster in Ostrow pr. Tarnopol, Galizien	15	—	5	—	20	—
Fischer Kuno, fürstl. Thurn u. Taxis'scher Forstgehilfe in Bernhardswald bei Regensburg, Bayern	.	.	.	.	.	.
Fischer Wilhelm Ritter von Ankern, Großgrundbesitzer, Reichsrathsabgeordneter ꝛc., Kirchberg am Walde	.	.	.	.	.	.
Förster Gustav R., k. k. Forstrath in Gmunden	.	.	5	—	5	—
Freismuth Altmann P., Forstdirector des Benediktinerstiftes, Admont, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Freygang Johann, fürstl. Auersperg'scher Oberforstmeister in Nassaberg, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Friak Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Doubravčitz, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Friedrich Alexander, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Schwarzkosteletz	.	.	.	.	.	.
Friedrich Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Prostiowitschek per Proßnitz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Friedrich Josef, k. k. Oberforstrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens in Mariabrunn, bei Wien	.	.	.	.	.	.
Fries August, Graf von, Gutsbesitzer in Brünn, Carlsglacis 3	.	.	.	.	.	.
Früstöck Stefan, Forstverwalter in Semse per Kaschau	10	—	5	—	15	—
Fürst Liechtenstein'sche Hofkanzlei, Wien, Herrengasse 6	.	.	.	.	.	.
Gerhardus, Chef der Lederfirma Gerhardus & Flesch, Wien, Franz Josefs-Quai	.	.	.	.	.	.
Gerl Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Dohle	.	.	.	.	.	.
Geschwind Rudolf, Forstmeister in Karpfen, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Glatz Johann, fürstl. Liechtenstein'scher control. Oberförster in Allee, Post Littau, Mähren	.	.	.	.	.	.
Gleich Ernst, k. k. Förster in Göding, Mähren	.	.	.	.	.	.
Goldschwend Josef, k. k. Akademie-Förster in Naßwald, Post Schwarzau im Gebirge N. Ö.	.	.	.	.	.	.
Goll Wenzel, k. k. Landesforstinspector in Laibach	.	.	.	.	.	.
Götze Hermann, Oberforstmeister und Güterdirector in Pension, Wien, VI. Stumpergasse 60	.	.	.	.	.	.
Graf Adolf, Waldmeister in Lokenhaus, Ungarn	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Großbauer Franz Edler von Waldstätt, k. k. Forstmeister in Korregg bei Yspr	.	.	.	.	.	.
Grögler Alfred, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur-Adjunct in Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Grögler Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Karlsberg via Freudenthal	.	.	.	.	.	.
Groß Julius, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur-Adjunct in Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Guttenberg Adolf Ritter von, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, VIII. Breitenfeldergasse 8	.	.	.	.	.	.
Guttenberg Anton Ritter von, k. k. Ministerialsecretär in Pension, Salzburg, Ernst Thunstraße Nr. 7	.	.	.	.	.	.
Guttenberg Hermann Ritter von, k. k. Oberforstrath und Landesforstinspector in Triest	.	.	.	.	.	.
Guzmann Eug., k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Klausen, Tirol	.	.	.	.	.	.
Hackenföllner Paul, fürstlich Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Eisgrub	.	.	.	.	.	.
Hadra Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Breitenau per Jägerndorf	.	.	.	.	.	.
Hampel Ludwig, gräfl. Hoyos-Sprinzenstein'scher Forstrath in Gutenstein, N. Oe.	.	.	.	.	.	.
Hanel Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Warnsdorf, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Hanel Richard, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieuradjunct in Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Haniawetz Gustav, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neulublitz, Schlesien	.	.	.	.	.	.
Hanisch Ferd., fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Tschimischel, Post Oskau	.	.	.	.	.	.
Hantschel Franz, k. k. Hofjäger in Laab am Walde	.	.	.	.	.	.
Hardegg Max Graf von, Großgrundbesitzer, Wien, I. Freiung 1	.	.	.	.	.	.
Hartmann Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Snowidek, Post Koritschan	.	.	.	.	.	.
Haugwitz Carl Graf von, Gutsbesitzer in Schloß Wald, Post Pyhra, N.-Oe.	.	.	.	.	.	.
Hauk Johann, Oberförster in Hohenberg bei Lilienfeld, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Haunold Anton, erzherz. Oberförster in Lomna per Jablunkau	.	.	.	.	.	.
Haunold Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstconcipist, Wien, I. Herrengasse 6	.	.	.	.	.	.
Haunold Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Jewan, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Haunold Hubert, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Jeedl, Post Schildberg	.	.	.	.	.	.
Haunold Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Sternberg	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Haunold Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur in Feldsberg, N.-Oe.						
Hausbrand Otto, Forstmeister in Pension der österr.-ung. Staatsbahngesellschaft, Wien, IV. Igelgasse 21						
Hauser August, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur-Adjunct in Feldsberg						
Hauser Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Sparbach						
Havelka Vincenz, Forstadjunct in Mißling bei Sct. Leonhard	10	—	5	—	15	—
Heger Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Oskau per Deutsch-Liebau						
Heidler Arthur, k. k. Forstmeister in Innsbruck						
Heintz G. A., fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Babitz per Adamsthal, Mähren						
Heinz Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Plumenau per Proßnitz						
Heissiger Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Parnik per Böhm.-Trübau						
Hempel Gustav, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, Währing, Sternwartestraße 46						
Henschel Gustav, Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, VIII. Skodagasse 17						
Hermann Hubert, Forstmeister in Gr.-Ugrocz, Ungarn						
Hetper Karl, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter u. Leiter der k. k. Försterschule in Bolechów, Galizien						
Heyn Victor, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Fratautz, Bukowina			5	—	5	—
Hirschl Moriz, Holzhändler, Wien, II. Am Schüttel						
Hitschmann Hugo H., Herausgeber der Wiener Landwirthschaftlichen Zeitung. der österr. Forstzeitung, der allgemeinen Wein-Zeitung ꝛc. Wien, I. Dominikanerbastei 5						
Hladik Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct in Charlottendorf, Post Mähr. Trübau						
Hochberger Dr. Ritter von Gallus, Med.-Dr. in Karlsbad						
Hoenig Alois, Forstinspector in Munkacs, Ungarn	1	30	5	—	6	30
Hofmann Willibald, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Hohenstadt, Mähren						
Hollan Johann, k. k. Forstmeister, Mattighofen, Oberösterreich						
Homma Johann, k. k. Forstinspections-Commissär in Brünn						
Hoppert Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Nemochowitz, Post Brankowitz, Mähren						
Horak Ladislaus, Forst- und Gutsverwalter in Kraßnobrod bei N.-Mihály	15	—	5	—	20	—

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Horny Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Forstrath und Chef des Forstbureaus in Wien, I. Herrengasse Nr. 6						
Hradetzky Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neumühl per Littau, Mähren						
Huber Friedrich jun., k. k. Praterinspector in Wien, II. k. k. Prater						
Illek Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Control-Förster in Groß-Lowtschitz per Steinitz, Mähren						
Industriegesellschaft, krainerische, Forstamt Jauerburg						
Jahn Dominik, k. k. Forstingenieur bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg						
Janaczek Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Steinitz						
Janaczek Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Sägewerksadjunct in Jewan, Böhmen						
Janaczek Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Ptin per Proßnitz, Mähren						
Janatschek Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Reichenau bei Mährisch-Trübau						
Janda Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Eisgrub						
Janda Rudolf, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Bennisch per Jägerndorf						
Jenny Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Rumburg, Böhmen						
Jonasch Cajetan, gräfl. Lamberg'scher Oberförster in Steyr						
Kadt Karl, erzherz. Förster in Emmerberg, Post Winzendorf, N.-Oe.						
Karl P. Alexander, Abt des Stiftes Melk, N.-Oe.						
Karl Karl, Ritter von, Guttmann'scher Forstadjunct in Gföhl, N. Oe.						
Karplus Berthold, Holzhändler in Wien, I. Helferstorferstraße 9						
Kasper Albin, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter, Zell am Ziller in Tirol						
Kastner Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Schönwald, Post Budigsdorf, Mähren						
Kausek Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Radlitz, Post Kaurim, Böhmen						
Kausek Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Lundenburg						
Kirchschlager Anton, k. k. Hofjäger, Weidlingau						
Klein Friedrich, Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42						
Klein Wilhelm, Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42						
Klement Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Stubenseifen, Post Altstadt						

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Klose Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Jägerndorf	.	.	.	.	.	.
Koblischek Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hoflenz, Post Mähr.-Rothwasser	.	.	.	.	.	.
Kodon Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neudorf, Post Mähr.-Trübau	.	.	.	.	.	.
Koller Ludwig, k. k. Forsteleve in Innsbruck, dzt. Assistent an der k. k. Hochschule für Bodencultur Wien, VIII. Skodagasse 17	.	.	.	.	.	.
Kollmann Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster Thomigsdorf, Post Landskron, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Kopetzky Richard, Forstingenieuradjunkt im Ackerbauministerium, Wien, I. Liebiggasse 5	.	.	.	.	.	.
Kormaut Julius, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Tehow, Post Říčan, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Kosch Hugo, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct. Schönborn, Post Niedergrund a. d. böhmischen Nordbahn	.	.	.	.	.	.
Kraetzl Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstconcipist, Wien, I. Bankgasse 9	.	.	.	.	.	.
Kragora Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hadersfeld, Post Greifenstein, N.-Oe.	.	.	.	.	.	.
Kragora Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Häusel, Post Müglitz	10	—	5	—	15	—
Kratochwil Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Woitzdorf per Hannsdorf, Mähren	.	.	.	.	.	.
Kraus Alois, Forstmeister in Eisenerz, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Kreitschi Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Herrenbaumgarten	.	.	.	.	.	.
Krißl Anton, gräfl. Breuner'scher Revierförster in Asparn a. d. Zaya	.	.	.	.	.	.
Kronschachner Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Pochmühl, Post Skrochowitz, Schlesien	.	.	.	.	.	.
Krticzka Vincenz, Forstmeister in Simongat, per Nagy Attád, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Krutter Julius, k. k. Oberforstrath und Vorstand der Forstabtheilung bei der Direction der Güter des gr.-or. Religionsfondes in Czernowitz, Bukowina	.	.	.	.	.	.
Kügler Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Laschtian, Post Boniowitz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Kügler Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Rohle bei Mähr.-Aussee	.	.	.	.	.	.
Kügler Richard, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Olmütz	.	.	.	.	.	.
Kuntschner Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Karlsberg, Mähren	.	.	.	.	.	.
Künstler Hermann, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct in Haaby, Post Lösch bei Brünn	5	—	5	—	10	—
Lakner Johann, Waldmeister in Eisenstadt, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Längstfeld Ferdinand, pens. k. k. und gräfl. Haremcourt'scher Förster am Rehhof, Post Altenmarkt a. d. Triesting	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1868		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Larisch Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster i. P. in Schönberg, Mähren	.	.	.	.	.	.
Leinberger Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieuradjunct in Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Leinberger Richard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hausbrunn	.	.	5	—	5	—
Lemberg Eduard, Forstrath, Wien, I. Renngasse, Schönbornpalais	.	.	.	.	.	.
Lenk Josef, k. k. Forstinspections-Commissär in Innsbruck	.	.	.	.	.	.
Liechtenstein Johann, souv. Fürst von, Durchlaucht, Güterbesitzer, Wien, I. Herrengasse 6	.	.	.	.	.	.
Lifka Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct, in Sternberg, Mähren	.	.	.	.	.	.
Lindlbauer Johann, Forst- und Domänen-Verwalter in Salzburg, Getreidegasse Nr. 28	.	.	.	.	.	.
Lipiński Lubin, k. k. Forstmeister in Starzawa, per Chirów, Galizien	.	.	.	.	.	.
Lippert Christian, k. k. Ministerialrath und Vorstand der forsttechnischen Abtheilung des Ackerbauministeriums, Wien, IV. Gußhausstraße	.	.	.	.	.	.
Lischka Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Themenau bei Lundenburg	.	.	.	.	.	.
Lischka Karl, Forstmeister in Straßnitz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Litaßy Moritz, k. k. Hofjäger im Lainzer Thiergarten, Post Speising bei Wien	.	.	.	.	.	.
Lizák Johann, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Czernowitz, Bukowina	.	.	.	.	.	.
Lorenz Gustav, P., Waldschaffer des Stiftes in Heiligenkreuz bei Baden	.	.	.	.	.	.
Lutz Leopold, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Ried per Sieghartskirchen in N. Oe.	.	.	.	.	.	.
Lürzer F. von, Forstmeister in Wolfsberg, Kärnten	.	.	.	.	.	.
Magerle Eduard, k. ung. Oberförster in Oßada, Liptau, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Mairner Hubert, fürstl. Liechtenstein'scher Forstcassier, Olmütz	.	.	.	.	.	.
Matzenauer Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hallusitz, Post Koritschan	.	.	.	.	.	.
Mauthner Franz, Forstdirectionssecretär in Weyer, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Mayer Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Rosenthal bei Hohenstadt, Mähren	.	.	.	.	.	.
Mayr von Melnhof Freiherr, Güterbesitzer in Wien, Operngasse Nr. 4	.	.	.	.	.	.
Menz Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Sägeleiter in Hannsdorf	.	.	.	.	.	.
Metz Josef, Edler v., k. k. Forstinspectionscommissär im Ackerbauministerium Wien, Währing, Gürtel 11	.	.	.	.	.	.
Michel Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster in Landskron, Böhmen	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Michl Moriz, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Hannsdorf						
Micklitz Robert, k. k. Oberlandforstmeister a. D., in Mödling, Neusiedlergasse 32						
Micklitz Theodor, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Steinbach am Attersee, O. Ö.						
Miekota Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Rathsdorf, Post Böhm.-Trübau						
Millesi Constantin Edler von, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter, Wegscheid, Steiermark						
Mladek Heinrich, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Villach, Kärnten						
Morawek Erich, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Schwarzkosteletz, Böhmen						
Morgenstern Thomas, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Jewan per Schwarzkosteletz						
Müller Gustav, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Rietsch bei Sternberg						
Müller Theodor, k. k. Forstinspections-Commissär in Brixen, Südtirol						
Mugler Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Groß-Mohrau						
Nebesky Wenzel, k. k. inspicirender Hofjäger in Laxenburg						
Nechansky Hugo, Forst- und Güterdirector in Weitra, N.-Oe.						
Nedella Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Forstconcipist, Wien. I. Herrengasse 6						
Neiser Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Neuhof, Post Biechowitz, Böhmen						
Nekola Rudolf, k. k. Forstrath in Gmunden			5	—	5	—
Nellhiebel Ferdinand, gräfl. Seilern'scher Forstmeister in Groß-Lukow per Freistadtl bei Holleschau						
Neudörfl Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Habruwka, Post Kiritein bei Brünn						
Neuenstein Friedrich Baron von, k. k. Forstmeister in Eckartsau Niederösterreich						
Neumann Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster, Schwarzkosteletz, Böhmen						
Nikolsburg, fürstl. Dietrichstein-Mennsdorff'sches Forstamt						
Nostis Adolf, Beamter der k. k. priv. allg. österr. Bodencredit-Anstalt in Wien						
Novak Valentin, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Warzyce			5	—	5	—
Nußbaumer Wilhelm, fürstl. Metternich'scher Forstmeister u. Domänen-Director, Königswart, Böhmen			5	—	5	—
Ouschan Josef, k. k. Forstmeister in Görz						
Padewit Fridolin, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Feldsberg						
Partisch Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster Jägerndorf						

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Partisch Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Heidenpiltsch, Post Hof						
Patzelt Georg, fürstl. Liechtenstein'scher Förster Wodierad, Post Schwarzkosteletz, Böhmen						
Paul Eduard, k. k. Forstmeister im Auhof per Weidlingau in N. Oe.						
Pawesch Heinrich, k. k. Forstinspectionscommissär in Völkermarkt, Kärnten						
Pawlik Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster, Plumenau per Proßnitz						
Pechtold Friedrich, k. k. wirthschaftsführender Forstmeister in Innsbruck, Tirol						
Peschke J. N., fürstbischöflicher Forstinspector in Johannesberg, Schlesien						
Petrascheck Karl, bosnisch-herzegowinischer Forstmeister im gemeinsamen Ministerium in Wien, I. Johannesgasse						
Petrino, Peter von, Großgrundbesitzer von Cernauka pr. Sadagora, Bukowina						
Pichler-Tennenberg, Ritter von, Christian, k. k. Hofrath und Leiter der k. k. Familienfondsgüter-Direction, Wien, I. Fleischmarkt 3						
Pitschmann Adolf, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsleiter in Rumburg						
Plant Josef, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Hall, Tirol						
Podiebratzky Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Wranau, Post Adamsthal bei Brünn						
Podubetzky Emanuel, gräfl. Breuner'scher Forstinspector in Grafenegg						
Pößl Julius, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Dubitzko						
Pohl Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Förster im Thiergarten bei Feldsberg						
Polaczek Ferdinand, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hostienitz, Post Posoritz, Mähren						
Pollak Leander, P., Stiftshofmeister in Wien, I. Mölkerhof						
Pölzl Otto, k. k. Landesforstinspector in Graz						
Prasch Ludwig, Güterdirector in Waidhofen, Ybbs						
Praxa Adalb. Edler von Bärenthal, k. k. Forstmeister in Raczkove, Ungarn						
Prochaska Eduard, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Radmer per Hieflau, Steiermark						
Pröll Dagobert, k. k. Regierungsrath und kais. Rath in Freistadt Nr. 145, Oberösterreich						
Quiczala Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Ričan, Böhmen						
Radmeister-Communität in Vordernberg bei Leoben						
Rauch Franz, k. k. Oberförster in Pöggstall, N.-Oe.						

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Redl Josef, k. k. Ober-Forstrath u. Vorstand der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz	15	—	5	—	20	—
Reuß H. jun., fürstl. Colloredo-Mannsfeld'scher Forstmeister in Dobřisch, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Reuß-Köstriz, Prinz Heinrich IV., Durchlaucht von, Gutsbesitzer in Ernstbrunn	.	.	.	.	.	.
Řezníček Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Stinau, Mähren	.	.	.	.	.	.
Rinaldini Ant. Ritter von, k. k. Sectionschef im Ackerbauministerium in Wien	.	.	.	.	.	.
Rossa Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunkt in Neuhof, Post Biechowitz, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Rossa Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Kleinlatein per Proßnitz	.	.	.	.	.	.
Roubiček Emil, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur in Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Rudler Heinrich, k. k. insp. Hofjäger in Asparn a. d. Donau	.	.	.	.	.	.
Ruef Eduard, k. k. Forstmeister in Innsbruck, Tirol	.	.	.	.	.	.
Rueß Josef, Forstmeister i. P., i. Adamsthal. Mähren						
Rumburg, fürstl. Liechtenstein'sches Forstamt	.	.	.	.	.	.
Rust Philipp, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Steinberg Post Achenkirch, Tirol	.	.	5	—	5	—
Salzer Johann, k. k. Ministerialrath im Ackerbau-Ministerium in Wien	.	.	.	.	.	.
Schallmayer Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent, Judenau	.	.	.	.	.	.
Schatt Oswald, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Olbersdorf, Post Landskron, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Schiffel Adalbert, k. k. Forstingenieur, Görz	.	.	.	.	.	.
Schindelka Rudolf, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct in Nikleß, Post Eisenberg a. d. March	.	.	.	.	.	.
Schinzel Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster in Hannsdorf	.	.	.	.	.	.
Schittenhelm Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Kanitz, Post Adamsthal bei Brünn	.	.	.	.	.	.
Schmidt Georg, Forstmeister in Leoben	.	.	.	.	.	.
Schmölz Leopold, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Mürzzuschlag a. d. Südbahn	.	.	.	.	.	.
Schneiberg Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Dampfsäge-Betriebsleiter in Blumenau, Mähren	.	.	.	.	.	.
Schöffel Josef, k. k. Oberlieutenant, Realitätenbesitzer in Mödling	.	.	.	.	.	.
Scholz Bruno, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Weleborž, Post Mähr.-Aussee	.	.	.	.	.	.
Schönauer Karl, k. k. Forsting. in Innsbruck	.	.	5	—	5	—
Schouppé Anton von, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister i. P. in Littau, Mähren	.	.	.	.	.	.
Schouppé Karl von, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur, Feldsberg	.	.	.	.	.	.
Schrodt Heinrich, k. k. Forstcommissär in Wien, I. Fleischmarkt 3	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1838	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Schroll Edler von, Josef, Herrschaftsbesitzer in Liebeschiz bei Leitmeritz			
Schuster Nicolaus, k. k. Praterinspector i. P., Wien, II. Praterstraße 78			
Schwarzenberg Friedrich Dr., Prinz von, in Cimelice, Böhmen		5 —	5 —
Schwetz Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Jesirko, Post Adamsthal			
Sechert Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct in Sternberg			
Siegler von Eberswald Julius, gräfl. Potocki'scher General-Domänen-Director in Krzeszowice bei Krakau			
Sychrovsky Emanuel, k. k. Forstingenieur-Adjunct im Ackerbauministerium, Wien			
Sindelar Emil, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster in Adamsthal bei Brünn			
Sindelar Leopold, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Lundenburg			
Sinecky Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Zborov, Post Schildberg, Mähren			
Skazel Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neuraaden per Jägerndorf			
Skoupy Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Sperberdorf per Sternberg Mähren			
Sommerfeld Gustav von, Förster der Staatseisenbahngesellschaft in Wien, I. Schellinggasse 5			
Sonnenberg Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Petersdorf, Post Landskron, Böhmen			
Sonnenberg Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Königlosen, Post Meedl bei Mähr.-Neustadt			
Sperlbauer Rudolf, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Mürzsteg, Steiermark			
Spillmann Alois, Oberförster und Gutsverwalter in Königstetten			
Stein W., Buchdruckereibesitzer. IX. Wasagasse 7			
Steinberger Joh., Realitätenbesitzer in Eisenerz, Steiermark			
Steiner Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Nikles, Post Eisenberg a. d. March			
Steiner und Hofmann, Samenklanganstalt in Wiener-Neustadt			
Stelzl Peregrin, k. k. Forstinspections-Adjunct in Steyr, Oberösterreich			
Stieber Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Skalitz, Böhmen			
Stibitz Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Nieder-Lichve bei Wildenschwert in Böhmen			
Stöger Wilhelm, erzherzogl. Leopold'scher Forstrath in Hörnstein, Post Piestina in N.-O.			
Stonawsky Andreas, k. k. Oberforstrath i. P. in Sepnica per Dembica, Galizien			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Storf Alois, Forstverwalter in Lölling, Kärnten						
Strecha Al., Forstmeister in Fahrafeld per Pottenstein						
Strisch Karl, Forst- und Güterdirector in Rosenhof per Sandl, Oberösterreich						
Strzemcha Karl, erzherz. Forstmeister, Teschen, Schlesien						
Suda Franz, k. k. Landesforstinspector zu Klagenfurt, Kärnten						
Swoboda Josef, k. k. Forstrath in Görz	10	—	5	—	15	—
Syllaba Jacob, Beamter beim n.-ö. Gewerbe-Verein in Wien, IV. Phorusgasse 5						
Thomann Alois, Oberförster i. P., Lipthal bei Wsetin, Mähren						
Tichy Anton, Ingenieur, Beamter der k. k. Staatsbahnen in Pisek, Böhmen						
Tiltscher Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Burgberg per Jägerndorf						
Tiltscher Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstcontrolor in Franzensthal, Post Goldenstein, Mähren						
Titz Leo, k. k. Ober-Forstrath und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden			5	—	5	—
Tronner Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Förster Dolein, Mähren						
Trubrig Julius, Dr., k. k. Forsteleve bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien						
Turetschek Paul, Official im k. k. Oberstjägermeisteramte in Wien						
Urbanek Johann, Revident in Wien, III. Ungargasse 9						
Ulrich Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Eisenberg a. d. March						
Vogel Johann, Oberförster in Kogl bei Frankenmarkt, O. Oe.			5	—	5	—
Vogel Josef, Forstmeister in Salzburg						
Vrbanic Michael, k. Forstinspector bei der kroat.-slav.-dalmat. Landes-Regierung in Agram						
Všetička Ferdinand, fürstlich Liechtenstein'scher Forstadjunct in Schrein, Post Nakl bei Olmütz	10	—	5	—	15	—
Wachtl Friedrich A., k. k. Forst- und Domänen-Verwalter, Delegat der forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn bei Wien, wohnt: I. Hegelgasse 19						
Walloch Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Sägewerksleiter in Olmütz						
Walsche Josef, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Reichraming, Oberösterreich						
Walter Julius, k. k. Forstinspectionscommissär in Salzburg						
Walther August Hermann, Gütertaxator und Domänen-Inspector Wien, IX. Hebragasse 4						
Wang Ferdinand, k. k. Forstinspectionsadjunct in Brixen						

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Weibl Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Hartmanitz, Post Drahan, Mähren	.	.	.	.	.	.
Weiler J., k. k. Forstinspectionscommissär in Villach	.	.	.	.	.	.
Weinelt Josef, gräfl. Georg Waldstein'scher Oberforstmeister u. Domänendirector in Oberleutensdorf, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Weiß Adolf, Dr., Hof- und Gerichtsadvocat, Gutsbesitzer, Wien, I. Nibelungengasse 1	.	.	.	.	.	.
Weiß Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Eisenberg a. d. March	.	.	.	.	.	.
Wellik Albert, Oberförster der Vordernberg-Köflacher Montangesellschaft in Vordernberg, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Weymelka Fr., k. k. Oberförster in Holitsch, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Wendlik Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter und Gutsvorstand in Seebenstein, N. Oe.	.	.	.	.	.	.
Wessely Josef, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D., in Wien, Fünfhaus, Felberstraße 18	.	.	.	.	.	.
Wibiral Eduard, Forstmeister und Gutsgebietsvorstand in Tuschow per Mielic, Galizien	.	.	.	.	.	.
Winter Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Koberitz, Post Austerlitz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Wolf Leopold, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Judenau per Tulln, N. Oe.	.	.	.	.	.	.
Womaczka Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Karlsdorf bei Mähr.-Rothwasser	.	.	.	.	.	.
Wondrak Franz, k. k. Oberforstrath und Landesforstinspector, Linz	.	.	.	.	.	.
Worsch Johann, gräfl. Czernin'scher Oberförster in Bensen bei Tetschen	.	.	.	.	.	.
Wrbata J., gräfl. Stadion'scher Centraldirector in Kauth bei Taus, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Würtenberger Karl, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter u. Leiter der k. k. Försterschule i. Hall, Tirol	5	—	5	—	10	—
Zahn Josef, gräfl. Schönborn'scher Forstrevident in Munkacs, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Zauschner Friedrich, Eisengewerkschaftsdirector in Hohenwang, per Langenwang, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Zechel Gustav, Forstmeister in Mostar	7	90	5	—	12	90
Zechner Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Brnik per Schwarzkosteletz, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Zedtwitz Curt, Graf von, Großgrundbesitzer in Moraván bei Pöstyen, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Zeiller Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Goldenstein, Mähren	.	.	.	.	.	.
Zeitungsexpedit II., Wien	.	.	.	.	.	.
Zelinka Adolf, Forstverwalter des Fondsgutes Ebersdorf an der Donau in Großenzersdorf	.	.	.	.	.	.
Zikmundowsky Ferdinand, k. k. Landes-Forstinspector in Zara	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Zimek Alois, Fürst Liechtenstein'scher Oberverwalter in Rossegg, Kärnten	. . .		. . .		. . .	
Zirnfuß Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Babitz, Post Kičan, Böhmen	. . .		. . .		. . .	
Žitny Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Adamthal bei Brünn	. .		. . .		. . .	
Žlik Rudolf, k. k. Ober-Forstrath und Landesforstinspector in Brünn	. . .		. . .		. . .	
Zucker Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Niedergrund, Post Georgenthal, Böhmen . . .	. . .		. .		. . .	

Im Ganzen 7 Ehren- und 415 zahlende, zusammen also 422 Mitglieder.*)

*) Sollten im Namensverzeichnisse unrichtige Angaben vorkommen, so bitten wir um gütige Mittheilung der vorzunehmenden Verbesserung an den Vereins-Secretär.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Oberstjägermeister Hugo Graf Abensberg-Traun hat das Großkreuz des königl. preuß. rothen Adlerordens verliehen erhalten; — der Vorstand des forsttechnischen Departements im Ackerbauministerium, Ministerialrath Christian Lippert das Ritterkreuz des Leopoldsordens; — der k. k. Forst- und Domänenverwalter Josef Plant in Innsbruck und der Fürst Rohan'sche Oberforstmeister Franz Vordren in Sichrow das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Oberförster Eduard Brodik in Lonkau, Oberförster Johann Hořejši in Slabec, dann die pensionirten Oberjäger Anton Holfeld und Thomas Wandas in Smečno das goldene Verdienstkreuz; — der k. k. Förster Leopold Baumann in Gaaden das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Dr. Richard Heß ord. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen erhielt das Ritterkreuz I. Classe des Sachsen-Ernestinischen Hausordens.

Ernennungen: Karl Schindler, k. k. Forstrath im Ackerbauministerium, Reichsraths- und Landtagsabgeordneter, zum Vorstand der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien; — zu Forsträthen der k. k. Oberforstingenieur Julius Walther in Wien und der k. k. Forstmeister Josef Ganahl von Bergbrunn in Salzburg; — der k. k. Forst- und Domänenverwalter Eduard Ploner in Mariazell zum Forstmeister mit Belassung auf seinem Dienstposten; — der k. k. Forst- und Domänenverwalter Stanislaus Bauner in Tarvis (Kärnten) aus der X. in die IX. Rangsclasse; — zum Forst- und Domänenverwalter der X. Rangsclasse für den Wirthschaftsbezirk Oslawy in Galizien der k. k. Forstassistent Alois Ferdinand Swoboda; — zu k. k. Forstassistenten die Forsteleven August Hawle und Marian Malaczynski bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg.

In der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung: die Förster III. Classe in die II. Classe: Rudolf Janda in Bennisch (Forstamt Jägerndorf), Alois Friedrich in Prostiowitschek (Forstamt Plumenau), Josef Janaczek im Revier Archleban (Forstamt Butschowitz), Wenzel Sonnenberg in Steinitz (Forstamt Butschowitz), Johann Hoppert in Nemochowitz (Forstamt Butschowitz), Franz Klement in Stubenseifen (Forstamt Hannsdorf) und Josef Janda in Bausin (Forstamt Plumenau; bei der Forsteinrichtung in Feldsberg: die Forstingenieure IV. Classe in die III. Classe: Karl v. Schouppé und Johann Bohaček; zu Forstingenieuren IV. Classe die Forstingenieur-Assistenten Wilhelm Haunold und Emil Roubiček; die Forstingenieur-Adjuncten III. Classe in die II. Classe: Ferdinand Anderka, Richard Hanel und Franz Leinberger. August Koudelka zum Forstamtsförster in Rožnau.

Auf der erzherzoglich Albrecht'schen Kammer Teschen: zu Oberförstern II. Classe die Oberförster III. Classe Victor Breymann in Ustron, Richard Scheuthauer in Mosty und Josef Želisko in Dzingelau; zu Oberförstern III. Classe die Förster I Classe Carl Lang in Chybi und Carl Fenzl in Friedek; zu Förstern I. Classe die Förster II. Classe Julius Lipavsky in Friedek und Ernst Schmidt in Trzitiesch. — Gustav

Digitized by Google

Dittrich, Professor der Forstlehranstalt zu Weißwasser zum Freiherr v. Königswarter'schen Forstmeister und Gutsverwalter der Domäne Schebetau; — Forstvolontär Hugo Rotter in Waidhofen a. d. Ybbs zum Freiherr v. Rothschild'schen Forstingenieur-Assistenten; — Johann Bauer, Forstingenieur in Herrenstein zum Oberförster in Chudenic; — Hubert Ritter von Fiskali, Forstgeometer auf den gräflich Thun'schen Domänen Teschen zum Oberförster daselbst; — der diplomirte Forstwirth Leo Jirku zum Forstassistenten bei der gräflich Hoyos-Sprinzenstein'schen Forst- und Güterdirection in Gutenstein; — Ludwig Freugl, k. k Forsttechniker bei der Wildbachverbauung zum Forstmeister der Herrschaft Jaworzno in Galizien. An der Waldbauschule in Pisek wurden Forstmeister Josef Bohdanezky als fachlicher Leiter, Ferdinand Sekyrka und Eduard Duchoslav als Fachlehrer bestellt und vom Ackerbauministerium als solche bestätigt.

Versetzungen. Die k. k. Forst- und Domänenverwalter August Kubelka von Hinterriß in Tirol nach Gußwerk bei Mariazell in Steiermark; Carl Wyrobek von Jawornik nach Nahujowice (Galizien); Emil Klier von Saalfelden nach Hallein (Salzburg); Heinrich Karl von Annaberg in Salzburg nach Altenmarkt in Steiermark; Carl Freiherr von Schilling-Cannstatt von Görz nach Czernowitz; Heinrich Melzer bei der Forst- und Domänendirection in Wien und Ludwig Finkey von Westerwell in Prebrunn (Wienerwald) wechselseitig. Der provisorische, bosnisch-herzegowinische Forstmeister Heinrich Mladek wurde unter Anerkennung seiner eifrigen und ersprießlichen Dienste in den Dienst der Staatsforstverwaltung rückversetzt und mit der Verwaltung des Forstwirthschaftsbezirkes Villach in Kärnten betraut.

Pensionirt. Rudolf Bretter, gräflich Heinrich Kolowrat'scher Oberförster zu Oberslivno in Böhmen nach 52jähriger Dienstzeit; — Franz Bauer, Forst- und Wirthschaftsdirigent der gräflich Černin'schen Herrschaft Chudenic in Böhmen nach 50jähriger Dienstzeit.

Gestorben. William Rowland, Oberforstmeister a. D. in Waldenburg (Sachsen) im 75. Lebensjahre; — Ernst Kreutzer, Forstmeister in Wohantschitz (Mähren) im 61. Lebensjahre; — Dr. David Dietrich (Verfasser der bekannten Forstflora) zu Jena im 90. Lebensjahre; — Max Morawetz, gräflich Stallberg-Falkenhayn'scher Oberförster zu Wüstpohlom (Schlesien); — Franz Kadič, k. k. Forstmeister in Pension zu Agram im 67. Lebensjahre; — Franz Lendl, Forstmeister a. D. in Brünn im 67. Lebensjahre; — Ferdinand Kaufmann, Erzherzog Albrecht'scher Waldbereiter in Saybusch im 67. Lebensjahre; — Adolf Hild, k. k. Forsteleve bei der Forst- und Domänenverwaltung Gußwerk (Steiermark); — Anton Schwertner, fürstlich Kinsky'scher Oberförster in Schönfeld (Böhmen) im 77. Lebensjahre; — Richard Maly, gräflich Wilczek'scher Oberförster in Poruba (Schlesien) im 38. Lebensjahre.

Dienstjubiläum. Am 1. Jänner d. J. feierte der fürstlich Hatzfeld-Wildenburg'sche Oberförster Johann Prochaska in Leipnik (Mähren), am 28. November v. J. der k. k. Forstmeister Franz Micklitz in Radmannsdorf (Krain), am 27. November v. J. der Baron Hackelberg'sche Revierförster Leopold Plankl zu Abspann (Niederösterreich) das 50jährige Dienstjubiläum und wurde letzterer bei diesem Anlasse zum Oberförster ernannt.

Digitized by Google

Erntebericht über Nadelholzsamen von Stainer und Hofmann, Klenganstalt in Wiener-Neustadt. In Schwarzkiefer ist die Ernte d. J. fast gänzlich mißrathen, die vorhandenen wenigen Samenzapfen wurden zu hohen Preisen von den Klenganstalten aufgekauft und hat sich auch in Folge dessen der Preis von Schwarzkiefersamen gegen das Vorjahr bedeutend erhöht; die Samenvorräthe werden auch kaum für die ganze Saison reichen, daher es sehr gerathen erscheint, sich frühzeitig damit zu decken.

In Weißkiefer war in Oesterreich-Ungarn die Ernte schwach mittelmäßig, die Qualität des Samens aber eine vorzügliche, dagegen war solche in Deutschland, Belgien, Holland und Frankreich eine sehr gute, weshalb die inländischen Erzeugnisse im Preise gegen das Vorjahr bedeutend gedrückt wurden.

Fichten sind auch heuer total mißrathen, daher gut erhaltener, hochkeimender Fichtensamen nicht billig zu haben ist.

In Lärchen war die Ernte eine vorzügliche, die Qualität des Samens ist hochkeimend und die Preise gegen das Vorjahr äußerst billig.

Dasselbe gilt auch bei Tannen.

Vereinsrechnung

pro October bis December 1888.

Einnahmen: Cassarest mit Ende September 1888 = 996 fl. 26 kr., Vereinsbeiträge von den P. T. Herren: Anderka Jg. 5 fl., Goldschwend J. 5 fl.; Dworžak R. 5 fl., Wondrak Frz. 2 fl. 10 kr., Reuß H. 5 fl., Paweſch H. 5 fl., Heger J. 5 fl., Paul Ed. 5 fl., Rudler H. 5 fl., Heidler A. 5 fl., Esche K. 5 fl., Aßmann W. 5 fl., Tillscher Al. 5 fl., Czermak J. 5 fl., Prasch L. 5 fl., Forstamt Nikolsburg 5 fl., Liſchka K. 5 fl., Šindelař L. 5 fl., Divald A. v. 5 fl., Freismuth A. P. 5 fl., Adler Ferd. 5 fl., Metz v. 5 fl., Baudisch Fr. 5 fl., Bibel J. 5 fl., Lürzer F. v. 5 fl., Wellik A. 5 fl., Sonnenberg J. 5 fl, Suda Franz 5 fl., Faber K. 5 fl., Hradetzky A. 5 fl., Hermann H. 5 fl., Vrbanic M. 5 fl., Fiedler Lad. 5 fl., Wachtel Fr. A. 5 fl., Breitenlohner J. Dr. 5 fl., Eisler J. 10 fl., Ruef Ed. 5 fl., Weiler J. 5 fl., Lindlbauer J. 10 fl., Lutz L. 5 fl, Wrbata J. 5 fl., Radmeister-Communität 15 fl., Waldbauschule Aggsbach 5 fl., Litaſſy M. 5 fl., Hantschel Frz. 5 fl., Syllaba J. 5 fl., Steinberger J. 5 fl., Drahanowsky K. 5 fl., Pechtold Fr. 5 fl., Haniawetz G. 5 fl., Schallmayer W. 5 fl., Turetschek Paul 5 fl., Haunold A. 5 fl., Lipinsky L. 5 fl., Urbanek Joh. 10 fl., Worsch J. 5 fl., Sperlbauer R. 5 fl., Ouschan J. 10 fl., Micklitz Th. 5 fl., Zikmundovsky Fr. 5 fl., Geschwind R. 5 fl., Zimek Al. 5 fl., Dittlbacher V. 5 fl., Lenk J. 5 fl., Podubetzky Em. 5 fl., Schwetz Jg. 5 fl., Graf Ad. 10 fl., Haugwitz K. Graf v. 5 fl., Siegler J. v. 5 fl., Kadt K. 5 fl., Bayer Ferd. 10 fl., Grögler J. 5 fl., Beutl J. 5 fl., Lackner Joh. 10 fl., Saybusch Güterdirection 5 fl., Kausek Fr. 5 fl., Schneiberg J. 5 fl., Schroll Edler v. 5 fl., Stonawsky A. 5 fl., Freygang J. 5 fl., Fries A. Graf v. 15 fl., Lemberg Ed. 5 fl., Bretschneider

Digitized by Google

Herm. 5 fl., Lorenz G. P. 1 fl. 20 kr, Hackenföllner P. 5 fl., Hauck Joh. 5 fl., Schmölz L. 5 fl, Wendlik Jg. 5 fl., Hampel L. 5 fl., Pölzl O. 5 fl., Micklitz Rob. 5 fl, Drechsler A. 5 fl., Stöger W. 2 fl. 10 kr., Falkenhayn Franz Graf von 5 fl., Wang F. 10 fl., Skazel A. 5 fl., Krticzka V. 5 fl., Hitschmann Hugo H. 5 fl., Wessely J. 5 fl., Müller Th. 10 fl., Zelinka A. 5 fl., Adolf G. 5 fl., Janatschek H. 5 fl., Schmidt G. 5 fl., Buberl M. 5 fl., Krutter J. 5 fl., Hanisch F. 5 fl., Nechansky H 10 fl., Guttenberg H. v. 5 fl., Dimitz L. 5 fl., Baiersdorf K. v. Erdös 10 fl., Dienstluber J. 5 fl., Millesi C. v. 5 fl., Jahn D. 5 fl., Novak V. 5 fl., Rossa A. 5 fl., Schöffel J. 5 fl., Weinelt J. 5 fl., Lizak J. 5 fl., Mladek H. 5 fl., Krainische Industrie-Gesellschaft 5 fl., Walsche J. 5 fl., Sichrowsky Em. 5 fl., Rossipal A. 5 fl, Zauschner Fr. 5 fl, Böhmerle E. 5 fl., Schiffel A. 5 fl., Kausek A. 5 fl., Sindelar E. 10 fl., Friedrich A. 5 fl., Neumann Ed. 5 fl., Titz L. 20 fl., Kausek J. 5 fl., Lippert Chr. 5 fl., Cieslar Dr. A. 5 fl., Böhmerle K. 5 fl., Biskup J. 5 fl, Zeitungsexpedit 5 fl., zusammen 775 fl. 40 kr., für verkaufte Hefte 18 fl. 80 kr.; für Inserate: Schranzhofer 2 fl., Czerny A. 5 fl. 25 kr. Neuhöfer u. Sohn 10 fl. 50 kr., Schröckenfuchs 2 fl. 70 kr. = 20 fl. 45 kr., Interessen der Sparkasse pro II. Semester 1888, 19 fl. 76 kr. Summe der Einnahmen 1830 fl. 67 kr.

Ausgaben: Redactionspauschale pro IV. Quartal 1888, 100 fl. Secretärshonorar für obige Zeit 90 fl., Schriftstellerhonorar pro III. Quartalheft 71 fl. 50 kr., pro IV. Quartalheft 61 fl. 50 kr., Nachtrag pro 1887: 2 fl. 50 kr. = 135 fl. 50 kr.; Forstcongreßbeitrag pro 1888 = 24 fl., Beilagengebühr pro IV. Heft 1888 = 5 fl., Zeitungsmarken 8 fl., Hefteexpedition auf die Hauptpost 1 fl. 20 kr., Druckkosten pro IV. Heft; W. Stein 170 fl., Eitelhuber und Weingärtner 13 fl. 20 kr. = 183 fl. 20 kr., Beleuchtungs- und Beheizungskosten für das Sitzungslocale pro 1888 = 6 fl. 75 kr., Postporto pro IV. Quartal 1888 = 23 fl. 26 kr., Diplom-Ausfertigung Hartinger 2 fl. 70 kr. Summe der Ausgaben 579 fl. 61 kr. Bleibt mit Ende December ein Cassarest von 1251 fl. 06 kr., hievon baar 3 fl. 04 kr., in der Sparkasse 1248 fl. 02 kr.

Digitized by Google

Fortschritt und Erfolg auf dem Gebiete der Wildbachverbauung in Oesterreich.

Vortrag des k. k. Forstinspections-Adjuncten und Honorar-Docenten Ferdinand Wang, gehalten am 1. März l. J. zu Wien im Club der Land- und Forstwirthe.

Von der gewiß richtigen Anschauung ausgehend, daß das Interesse an dem Fortschritte und Erfolge auf dem Gebiete der Wildbachverbauung in Oesterreich ein allgemeines und reges sei, glaube ich mich keiner ganz undankbaren Aufgabe zu unterziehen, wenn ich mir erlauben werde, im Nachfolgenden in Kürze über diesen Gegenstand zu relationiren.

Zu allen Zeiten als die Zerstörer so manchen Productes der Betriebsamkeit und des Fleißes bekannt und gefürchtet waren die Wildbäche und sind es heute noch.

Schon die Griechen und Römer haben die schädliche Wirkung der Wildbäche gekannt und auch im Mittelalter war man bereits bestrebt, durch Gegenmaßregeln die drohende Gefahr möglichst zu bannen.

Allein alle diese Maßregeln, weil nur Palliativmittel, waren nicht im Stande, die Ursache des Uebels und hiemit dieses selbst zu beseitigen. Die fortschreitende Entwaldung, deren Einfluß auf das wachsende Ungestüm der Flüsse schon den alten Culturvölkern bekannt war, mußte die Verhältnisse in den Sammelgebieten der Wildbäche stets trostloser und erschreckender gestalten. Stets aufs Neue fiel der Hände mühsame Arbeit dem entfesselten Elemente zum Opfer und was Wunder, wenn der erschreckte Mensch vor den Elementargewalten zu erzittern und sich ihnen muthlos zu beugen begann.

So waren die Verhältnisse zu Ende des vorigen und zu Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts namentlich in unseren Alpenländern derartige geworden, daß die mit einer gewissen Periodicität wiederkehrenden Verheerungen stets größer und größer werden mußten und

Digitized by Google

daß endlich einsichtsvolle Männer, die ganze Größe der Gefahr erfassend, sich veranlaßt sahen, warnend ihre Stimme zu erheben. Ich erwähne nur der Schriften Zallinger's, Fabre's, Freiherrn von Aretin's, Duile's u. s. w.

Sie alle betonten die unbedingte Nothwendigkeit energischen Einschreitens und warnten nachdrücklichst vor den Folgen des Zauderns.

Was halfen aber alle diese wohlgemeinten Rathschläge!

Nur zu leicht sich dem Gefühle der Ohnmacht hingebend und im allzugroßen Vertrauen auf das Selbstheilungsbestreben der Natur vermochte sich der geängstigte Mensch zu energischem Handeln nicht nur nicht aufzuraffen, sondern hat noch, wie ehedem, zur Verschlechterung der ohnehin so sehr desolaten Verhältnisse dadurch beigetragen, daß er, einerseits wohl aus Bedürfniß nach höherem Ertrage, andererseits aber, und dies zum größten Theile, aus Habsucht, Egoismus und aus Unverstand an der von der Natur so reichlich gewährten, schützenden Vegetationsdecke rüttelte und so den Anstoß gab zu neuerlicher bedeutender Erosion und Alluvion.

Wer würde bezweifeln, daß in Oesterreich alle diese Verhältnisse und die hiemit verbundenen Gefahren nicht etwa schon bekannt gewesen wären!

Wer würde aber andererseits behaupten können, daß vor dem Jahre 1882 Mittel zur gründlichen Sanirung angewendet wurden!

Bei uns in Oesterreich fehlte es eben noch an einem letzten Impulse, fehlte es noch an einem Ereigniß, welches jedem Zaudern ein Ende bereiten mußte.

Dieses Ereigniß, es konnte leider nicht ausbleiben, es war die Hochwasser-Katastrophe des Jahres 1882, die, wie bekannt, in zwei der herrlichsten Provinzen des Reiches, in Kärnten und Tirol, binnen wenigen Tagen einen Schaden von mehr als 25 Millionen Gulden verursacht hat.

So wie sie uns einerseis die Folgen des Zauderns leider nur zu offenkundig vor Augen führte, so hat sie andererseits auch ihre heilsamen Folgen gehabt. Ihr verdanken wir eine auf die unschädliche Ableitung der Gebirgswässer abzielende Gesetzgebung, ihr verdanken wir die Erkenntniß der Nothwendigkeit systematischer Verbauung, die Schaffung der materiellen Basis für die Action und schließlich die Organisation des Dienstes.

Das Vertrautsein mit dem bei uns in Oesterreich angewandten System der Wildbachverbauung voraussetzend, und ebenso voraussetzend das Vertrautsein mit der Organisirung des Dienstes im Allgemeinen, werde ich mir nur erlauben, erläuternd Folgendes zu bemerken:

Digitized by Google

Wenn wir die Ansichten der verschiedenen maßgebenden, und ich betone, der maßgebenden Autoren über systematische Verbauung, gründliche Behebung der Uebelstände vergleichen, so finden wir gewiß, daß alle darüber einig sind, es sei die culturelle Mission im Sammelgebiete der Wildbäche die weitaus wichtigste, und finden weiters, daß sie auch hinsichtlich der Art und Anwendung der technischen Operationsmittel sich mehr oder minder in Uebereinstimmung befinden. Wenigstens kann behauptet werden, es habe sich das bei uns in Oesterreich bereits mit Vortheil angewandte System der Wildbachverbauung herausgebildet aus den in der einschlägigen Literatur mehr oder minder präcise dargelegten Verbauungsideen.

Nur den concreten Verhältnissen Rechnung tragende, oder aber auf eigene Erfahrungen basirende Verschiedenheiten finden sich zwischen den Systemen Oesterreichs, der Schweiz und Frankreichs, und es haben sich diese Systeme dort, wo richtig und voll angewendet, thatsächlich bereits auch voll und ganz bewährt.

Das in einem Wildbache sich ansammelnde Gerölle hat im Großen und Ganzen eine zweifache Provenienz. Entweder gelangt es als Product der Verwitterung von den Hängen des Baches zur Sohle, wo es dann durch die Gewalt des Wassers weiter befördert wird, oder aber es wird durch die Thätigkeit des bewegten Wassers selbst volant, selbst sturzfrei. Das Wasser zeigt bekanntlich die Tendenz consequent seine Sohle dort zu vertiefen, wo der Widerstand dieser letzteren in keinem Verhältniß steht zur Kraft des Wassers.

Man nennt diese Thätigkeit des Wassers die erodirende, die Erosion, und ist die Bildung ganzer Thäler auf die Wirkung dieser Erosion zurückzuführen.

In unseren Wildbächen äußert sie sich nicht allein in der Vertiefung der Sohle, sondern im Zusammenhange damit, auch in der Unterwaschung der Lehnenfüße und der hiemit verbundenen Folgen.

Bei gleichen Gefälls- und geognostischen Verhältnissen muß die Erosion umsomehr zur Geltung kommen, je rascher der Abfluß des Wassers, gleichbedeutend, je größer dessen Kraft ist und es muß sich daher die Erosion in einem kahlen Sammelgebiete ungleich mehr fühlbar machen, als in einem bestockten.

Ebenso klar ist, daß der Boden für die Erosion umso empfänglicher wird, je mehr er der ihn schützen sollenden Vegetationsdecke beraubt erscheint. Das Wasser wirkt weiters noch unterirdisch als Quell- oder Sickerwasser schädlich, indem es die obere, zumeist lockere Bodenschichte zur Absitzung veranlassen kann.

Digitized by Google

Im ersten Falle nun, wo wir es mit Producten der Verwitterung zu thun haben, wird es Aufgabe des Wildbachverbauers sein, das bereits im Wildbache angesammelte und in nächster Zeit zu erwartende Gerölle durch Herstellung von Querwerken, Thalsperren womöglich zu fixiren, in zweiter Linie aber die Verwitterung durch die Cultur zu bekämpfen.

Im zweiten Falle, wo wir es mit erodirender oder unterwühlender Wasserthätigkeit zu thun haben, wird es sich in erster Linie darum handeln, den Fortschritt der Erosion, der Unterwühlung, durch bauliche Maßnahmen zu verhindern, in zweiter Linie aber wieder durch culturelle Maßnahmen jede weitere neuerliche Erosion oder Unterwühlung unmöglich zu machen.

Bei den Wildbächen der Berg- und Hügelländer, die sich vornehmlich durch größere Wasser- und weniger durch Geschiebezufuhr auszeichnen, hat wieder die Cultur die wichtigste Aufgabe. Sie hat den vehementen Wasserabfluß möglichst zu verhindern.

Das sind so im allgemeinen jene Principien, nach welchen bei der Verbauung der Wildbäche in Oesterreich vorgegangen wird.

In neuester Zeit nun ist ein neues System der Wildbach- und Flußverbauung aufgestellt worden, welches oft in directem Widerspruche steht und wesentlich verschieden ist von den bisher bestehenden Systemen, welches in einer geradezu etwas brüsken Weise für sich allein Zweckmäßigkeit, daher auch Erfolg in Anspruch nimmt und nach welchem zu urtheilen, alle anderen Systeme als naturwidrig erscheinen müßten.

Während unser System das wahre Kriterium der Heilung in der gesunden, normalen, inneren und äußeren Bodenschaffenheit sucht, sucht Schindler die Ursache des Uebels in erster Linie in der Form, welche dem Boden gegeben, beziehungsweise welche ihm erhalten wird, zu welcher Form allerdings auch nach Schindlers Ansicht die Unverletzbarkeit und Unveränderlichkeit des Bodens gehört.

Aus dieser Anschauung Schindler's resultirt dann sein sogenanntes „Convexitätsprincip", die Begünstigung der natürlichen Schuttkegelbildung, welches er mit Aengstlichkeit bei der Runsenverbauung verfolgt und demzufolge jede Concentrirung des Wassers in einem concaven Profil, wie sie ja beim Thalsperrbau zumeist, beim Schalenbau immer eintritt, als naturwidrig hingestellt wird.

Selbstredend kann es heute nicht meine Aufgabe sein, eine eingehende Kritik an diesem System zu üben. Ich will gerne zugeben, daß es in gewissen Fällen, namentlich bei Verbauung von kleineren,

Digitized by Google

trockenen Runsen, vielleicht wird mit Vortheil angewendet werden können, muß aber heute schon der Meinung Ausdruck verleihen, daß eine öftere oder gar ausnahmslose Anwendung dieses Systems bei Berücksichtigung des allein vorgeschlagenen technischen Operationsmittels, des einfachen Pfahles, und bei weiterer Berücksichtigung der Verschiedenheit der Verhältnisse im Wasserbau und speciell in den Wildbächen, nicht erwartet werden kann.

In gewissen Fällen wird der Gegenstand der praktischen Erprobung vielleicht werth sein und man wird nicht ermangeln, sich dann die nöthigen Erfahrungen zu sammeln. Vorderhand müssen wir entschieden an dem bisher in Oesterreich mit Vortheil angewandten System unter allen Umständen festhalten.

Auch die concave Bodenform wird der Erosion, der Verwitterung, der unterwühlenden Thätigkeit der Quell- und Sickerwässer vollkommen Stand halten, wenn sie mit Rücksicht auf die concreten Verhältnisse als gesund bezeichnet werden kann. So wie die wohlgerundete menschliche Körperform nicht immer das unbedingte Zeichen des Wohlseins ist, so können auch in einer convexen Bodenform die Quell- und Sickerwässer schädlich wirken, so kann die mit Vegetation reichlich geschützte concave Thalmulde der Erosion, der Verwitterung größeren Widerstand entgegensetzen, als der kahle convexe Kogel, der kahle convexe Rücken.

Dies zur Begründung der Anwendung unseres Systemes und nun zur Organisirung des Dienstes.

Der Würdigung der Bedeutung der Cultur innerhalb der Sammelgebiete der Wildbäche und namentlich der Erkenntniß der Bedeutung und Aufgabe des Waldes innerhalb der Perimeter verdanken wir die gegenwärtige Organisirung des Wildbachverbauungsdienstes.

Ihr zufolge ist der Forsttechniker mit der Durchführung der Arbeiten betraut und hat sich dieser seiner schwierigen Aufgabe bisher als vollkommen gewachsen gezeigt.

Bereits im Jahre 1884 wurden zwei forsttechnische Abtheilungen mit den Amtssitzen in Villach und Teschen errichtet und waren der ersteren die Länder südlich, der letzteren die Länder nördlich der Donau zugewiesen. Diese Organisirung mußte sich jedoch von Jahr zu Jahr als unzulänglicher erweisen.

Die immer mehr erhöhten Anforderungen einerseits, der stets reger und reger sich gestaltende Verkehr mit den Landescentralstellen und übrigen Behörden andererseits ließ eine Vermehrung der Sectionen

Digitized by Google

als äußerst wünschenswerth erkennen. Das k. k. Ackerbauministerium hat diesem Bedürfnisse im verflossenen Jahre durch Errichtung von fünf Sectionen im vollsten Maße Rechnung getragen. So bestehen dermalen:

Eine Section in Przemysl für Galizien und die Bukowina.

Eine zweite Section in Landskron für Böhmen, Mähren und Schlesien.

Eine dritte Section in Linz für Nieder- und Oberösterreich, Salzburg und Steiermark.

Weiters eine Section in Villach für Kärnten, Krain, Küstenland, Tirol und Vorarlberg.

Endlich eine fünfte Section in Zara für Dalmatien.

In Tirol wurde bereits im Jahre 1883 mit den Verbauungen begonnen und waren damals die Agenden den Forsttechnikern der politischen Verwaltung übertragen, welchen überdies Forstassistenten zur Dienstleistung zugewiesen waren.

Dieses System hat sich aber thatsächlich nicht bewährt. Einerseits fehlte es den Forsttechnikern der politischen Verwaltung an der nöthigen Zeit, andererseits aber den zugetheilten Forstassistenten und sagen wir es offen, auch vielen Forsttechnikern der politischen Verwaltung an der nöthigen Erfahrung.

Die Wildbachverbauung nimmt die Kräfte des Einzelnen voll und ganz in Anspruch; sie kann nicht so nebenher betrieben werden; sie fordert auch eine Summe von Erfahrungen, die man sich nur durch jahrelange Beschäftigung mit und in diesem Fache erwerben kann.

So kam es, daß bereits im Jahre 1886 die Agenden der Wildbachverbauung in Tirol der forsttechnischen Abtheilung in Villach übertragen wurden.

Die eigenartigen Verhältnisse in Tirol einerseits, die Größe der Action andererseits ließen noch eine weitere Sonderstellung der Provinz Tirol hinsichtlich „Wildbachverbauung" als nothwendig erkennen und wurde diesem Bedürfnisse durch Creirung einer vollkommen selbstständigen Expositur der Section in Villach, mit dem Amtssitze in Brixen, Rechnung getragen.

Es ist klar, daß die Vermehrung der Sectionen auch eine Vermehrung des Personalstandes zur Folge haben mußte, so zwar, daß die Zahl der Organe von 6 im Jahre 1884 auf 38 im Jahre 1888 stieg, nicht eingerechnet die in Tirol in Verwendung stehenden,

Digitized by Google

gegen Taggeld aufgenommenen Assistenten, deren es gegenwärtig zwölf gibt.

Soviel über die Organisirung des Dienstes und nun zur eigentlichen Thätigkeit, zum Fortschritt und zum Erfolg:

Die Thätigkeit der forsttechnischen Sectionen für Wildbachverbauung begann sofort nach ihrem Inslebentreten, also schon im Jahre 1884.

Im Jahre 1885 erstreckte sich die Bauthätigkeit bereits über zwei Provinzen in 6 Arbeitsfeldern, und zwar waren in Verbauung begriffen in Kärnten der Wurnitzbach, Mödritsch-, Berger- und Radlachergraben im Drauthal, der berüchtigte Klausen-Kofel im Möllthale, in Oberösterreich der Hallstädter Mühlbach.

Von Jahr zu Jahr vermehrte sich die Zahl der Arbeitsfelder, so daß mit Schluß des Jahres 1888 sich die Bauthätigkeit bereits erstreckte, und zwar:

in Tirol	auf	79
„ Kärnten	„	11
„ Krain	„	1
„ Oberösterreich	„	1
„ Niederösterreich	„	3
„ Salzburg	„	4
„ Steiermark	„	1
„ Dalmatien	„	20
„ Schlesien	„	5
Zusammen		125 Arbeitsfelder.

In Tirol entfallen 9 Arbeitsfelder auf das Eisackthal, von Franzensfeste bis Bozen, weitere 2 auf das obere Etschthal von Meran bis Bozen, 23 auf das Pusterthal, 10 auf das Avisiogebiet, 5 auf das Cismonegebiet, 6 auf das Fersinagebiet, 18 auf Val Sugana, 5 auf das untere Etschthal (directe Zuflüsse) und 1 auf das Sarcagebiet.

In Kärnten entfallen von den vorausgewiesenen 11 Arbeitsfeldern 3 auf das rechte, 6 auf das linke Drauufer, 1 auf das Gailthal (Laaserbach) und 1 auf das Möllthal (Klausen-Kofel).

Von den übrigen in Verbauung begriffenen Wildbächen seien weiters noch besonders genannt:

In Krain der Trebišabach bei Kertschach, in Oberösterreich der Hallstädter Mühlbach, in Niederösterreich der Edlitzbach, in Salzburg der Schmittenbach bei Zell am See, der Manlitz-Uttendorfer- und Niedernsiller Mühlbach, in Steiermark der Lichtmeßbach bei

Digitized by Google

Admont, in Schlesien endlich der Ponivetz- und Suchybach, die Leschnitza, Holczina und Brennitza.

Außer allen diesen bereits thatsächlich in Verbauung befindlichen Wildbächen sind weiters zur Verbauung bestimmt, nach jeder Richtung erforscht und der Projectirung unterzogen:

In Tirol	. . . .	29
„ Kärnten	. . .	9
„ Krain	. . . .	4
„ Istrien	. . . .	2
„ Oberösterreich	. .	3
„ Niederösterreich	.	10
„ Salzburg	. . .	12
„ Steiermark	. .	4
„ Dalmatien	. . .	4
„ Schlesien	. . .	8
„ Mähren	. . .	21
„ Böhmen	. . .	4
„ Galizien	. . .	3
Zusammen	. .	113 Gebiete.

Insgesammt waren also mit Schluß des Jahres 1888 die forsttechnischen Sectionen für Wildbachverbauung in 238 Wildbächen thätig, nicht eingerechnet jene Arbeitsfelder, welche vor dem Jahre 1886 in Tirol seitens der Forsttechniker der politischen Verwaltung der Verbauung unterzogen waren.

Der bisherige Gesammtaufwand, die Regiekosten nicht mit inbegriffen, beläuft sich auf fl. 786.814·53 und participiren an dieser Summe in erster Linie Kärnten mit rund fl. 330.000, in zweiter Linie Tirol mit rund fl. 190.000, die übrigen Provinzen, ebenso in runder Ziffer, wie folgt:

Krain	mit . fl.	17.120
Oberösterreich	„ . „	24.800
Niederösterreich	„ . „	15.830
Salzburg	„ . „	119.850
Steiermark	„ . „	10.590
Dalmatien	„ . „	42.300
Schlesien	„ . „	35.530

Berücksichtigt man nun das Erforderniß in Tirol mit fl. 190.000 für 79, jenes in Kärnten mit fl. 330.000 für nur 11 Wildbäche und bedenkt man, daß Tirol nicht nur die grandiosesten, sondern auch die desolatesten Wildbachverhältnisse der Monarchie aufweist,

Digitized by Google

und nicht mit Unrecht als der classische Boden der Wildbäche Oesterreichs bezeichnet wurde, so kann auf eine auffallende Zersplitterung der Geldmittel in Tirol geschlossen werden, vor welcher Zersplitterung nicht genug gewarnt werden kann.

Allerdings muß zur Rechtfertigung bemerkt werden, daß die dermaligen Verbauungen in Tirol nicht auf Grund eines seitens der forsttechnischen Ableitung, sondern vielmehr auf Grund eines seitens der Landescommission für die Regulirung der Gewässer in Tirol aufgestellten Generalprogrammes durchzuführen sind, in welchem Generalprogramm aus Gründen der Billigkeit jedes namhaftere Wildbachgebiet, beziehungsweise jede mehr heimgesuchte Gemeinde mit einer Dotation innerhalb des Gesammtcredites bedacht werden mußte.

Auf die Specificirung der Leistungen übergehend, möchte ich mir erlauben, Folgendes vorauszuschicken.

Die die Durchführung der Wildbachverbauungen beeinflussenden Momente sind oft so verschiedene, daß nicht überall mit der gleichen Energie und den gleichen Mitteln die gleichen Resultate werden erzielt werden können. Der Fortschritt auf dem Gebiete der Wildbachverbauung wird, obzwar in einem gewissen Verhältniß zum thatsächlichen Bedürfniß stehend, nicht an allen Orten gleichen Schritt halten, und nur das Gesammtbild der Leistung wird im Stande sein, eine annähernd richtige Werthschätzung zu ermöglichen.

Mit Schluß des Jahres 1888 waren ausgeführt:

1. 3682 Querwerke, das sind Thalsperren oder Grundschwellen aus Stein, Holz oder auch sogenannte lebende Querwerke mit Zuhilfenahme von ausschlagfähigen Reisern, zur Stauung des Materiales, zur Fixirung der Bachsohle, Verhinderung der Erosion, Consolidirung anbrüchiger Lehnenfüße und zur Stütze von Längswerken.

Es participiren an dieser Leistung in erster Linie Dalmatien mit 2180, weiters Tirol mit 528, Kärnten mit 357, Salzburg mit 252, Schlesien mit 230, Oberösterreich mit 101, Niederösterreich mit 18, Steiermark mit 13, in letzter Linie Krain mit 3 Querwerken.

2. 26820 m² Schalenbauten, Cunetten, aus Stein zur vollkommen unschädlichen Abfuhr der Wässer.

An dieser Leistung participiren in erster Linie Kärnten mit rund 12270, weiters Tirol mit 11583, Oberösterreich mit 1456, Salzburg mit 980, Niederösterreich mit 480 und in letzter Linie Schlesien mit 51 m².

Digitized by Google

3. 12510 curmtr. Lehnenfußversicherungen, Leitwerke aus Stein oder Holz zur Sicherung der Lehnenfüße, zur Stütze für anbrüchige Lehnen.

In erster Linie nimmt an dieser Leistung theil Kärnten mit rund 3631, weiters Dalmatien mit 3309, Tirol mit 1926, Salzburg mit 1742, Oberösterreich mit 1083, und in letzter Linie Schlesien mit 819 curmtr.

4. 31650 curmtr. Drainagen zum Zwecke der unschädlichen Ableitung der unterwühlenden Quell- und Sickerwässer.

Diese Leistung vertheilt sich auf die einzelnen Provinzen in runder Ziffer wie folgt: Salzburg mit 17.773, Oberösterreich mit 5.751, Kärnten mit 5.598, Tirol mit 2.419, Niederösterreich mit 109 curmtr.

5. 107.542 curmtr. Verflechtungen zur Consolidirung, Festigung von anbrüchigen Lehnen.

In erster Linie nimmt an dieser Leistung theil Kärnten mit 59.866, Salzburg mit 24.609, Tirol mit 15.724, Oberösterreich mit 3.281, Dalmatien mit 3.004, Niederösterreich mit 770, Schlesien mit 288 curmtr.

6. 1407 m^3 Schutzdämme in Tirol.

7. 12.218 curmtr. Bachcorrectionen, darunter die vollkommen versicherte Umlegungen des Laaserbaches im Gailthale in Kärnten und des Trebišabaches bei Ratschach in Oberkrain in einer Länge von 3838 curmtr.

8. 280 Hektare Aufforstungen, nicht eingerechnet zahlreiche Culturen mit Weiden u. s. w. An der ausgewiesenen Aufforstungsfläche participiren: Dalmatien mit 135, Salzburg mit 42, Schlesien mit 34, Tirol mit 30, Kärnten mit 22, Oberösterreich mit 17 ha.

Viele andere, nicht ins Gewicht fallende Leistungen sollen hier nicht weiter namhaft gemacht werden, auch sind in den vorangeführten Zusammenstellungen jene Verbauungen nicht enthalten, welche vor dem Jahre 1886 in Tirol seitens der Forsttechniker der politischen Verwaltung durchgeführt wurden.

Die Verwendung von Sträflingen zu den Verbauungsarbeiten hat sich bestens bewährt, welche Thatsache durch die erst jüngst stattgehabten Strafmilderungen documentirt erscheint. In Kärnten, Krain und Salzburg kamen in den Jahren 1886, 1887 und 1888 annähernd zusammen 280 Sträflinge in Verwendung. Sie wurden zumeist zu Erdarbeiten abgeordnet, standen unter unmittelbarer Aufsicht der Organe des betreffenden Strafhauses und erhielten geringere Entlohnung im Vergleiche mit den übrigen Taglöhnern.

Digitized by Google

Um die vorangeführten Leistungen besser zu veranschaulichen, seien mir die folgenden Vergleiche gestattet:

Bei der allerdings willkürlichen, aber gewiß doch annähernd zutreffenden Annahme einer durchschnittlichen Höhe von 3 m inclusive Fundirung und durchschnittlichen Spannweite von 6 m für ein Querwerk, repräsentirt die Leistung hinsichtlich der Herstellung der 3682 Querwerke den Bau einer Sperre von der Spannweite gleich 6 m, durchschnittlichen Objectsstärke und der Höhe von 11046 m oder annähernd 35000 Fuß, also einer Thalsperre, die bei einer Fundirungstiefe von 8000' die Höhe des verwuthlich höchsten Punktes der Erde, des Mont Everest erreichen würde. Andererseits läßt sich die Leistung vergleichen mit dem Baue einer Sperre von der Höhe von 3 m, der durchschnittlichen Objectsstärke und der Spannweite von 22 Kilometer, so daß man etwa 6 Stunden benöthigen würde, um längs der Krone dieser Sperre von einem Flügel derselben bis zum anderen zu gelangen.

Die Pflasterung von 26.820 m², bei Annahme einer mittleren Schalenbreite von 2·5 m, ergibt eine entwickelte Schalenlänge von annähernd 10·7 km, so daß man etwa 2³/₄ Stunden benöthigen würde, um diese Schale von einem Ende zum anderen abzuschreiten.

In ähnlicher Weise verglichen, repräsentirt die entwickelte Länge der hergestellten Lehnenfußversicherungen, Drainagen und Verflechtungen Wegstrecken von 3, beziehungsweise 8 und 27 Stunden.

Die ausgewiesene Berasungs- und Aufforstungsfläche von 280 ha bezieht sich selbstverständlich nur auf die Berasung, beziehungsweise Aufforstung von Bruchflächen und sind jene bei weitem größeren Waldflächen nicht in Anschlag gebracht, welche über Intervention der Organe der Wildbachverbauung von Seite der Besitzer bereits aufgeforstet werden müssen oder doch zur Aufforstung bestimmt sind.

Es liegt in der Natur der Sache, daß in den meisten Fällen, namentlich bei Verbauung von unterwühlenden Wildbächen, Berasung und Aufforstung die der Reihenfolge nach zuletzt durchzuführenden Arbeiten des Forsttechnikers darstellen. In der Mehrzahl der Fälle müssen die zur Sicherung der Sohle des Baches und zur Stabilisirung des Bruchterrains nöthigen baulichen Maßnahmen vorerst zur Herstellung gelangen. Berasung und Aufforstung krönen das Verbauungswerk und führen das Terrain der vollkommenen und dauernden Beruhigung entgegen.

Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß wir heute erst im Begriffe sind, in vielen Wildbächen das durch die vorangegangenen

Digitized by Google

baulichen Maßregeln gesicherte Terrain durch die Cultur der dauernden Beruhigung zuzuführen.

Aus den bis nun mitgetheilten Daten geht wohl unzweifelhaft hervor, daß der Fortschritt auf dem Gebiete der Wildbachverbauung in Oesterreich in den letzten Jahren als ein ganz bedeutender bezeichnet werden kann, und ebenso lassen die Verhältnisse mit großer Sicherheit auf eine immer mehr an Bedeutung und Ausdehnung zunehmende Action schließen. Dafür spricht vor Allen der Erfolg der bis jetzt durchgeführten Verbauungen.

Abgesehen von zahlreichen Kundgebungen der Anerkennung und des Dankes seitens der Behörden und Interessenten muß doch eines Umstandes ganz besonders Erwähnung gethan werden, d. i. der Thatsache, daß die Hochwässer der Jahre 1885 und 1888, von welchen namentlich wieder Tirol und Kärnten heimgesucht wurden, daß diese Hochwässer an den bereits aufgeführten Verbauungen nur minimale Schäden anzurichten im Stande waren und daß diese Verbauungen in jenen schweren Zeiten ihre Aufgabe voll und ganz erfüllt und die schädliche Wirkung der Wildbäche wesentlich vermindert haben.

Hinsichtlich der Provinz Tirol stehen mir diesbezügliche, auf Grund amtlicher Erhebungen gesammelte genaue Daten zur Verfügung.

Der vom Jahre 1886 bis Ende 1888 in Tirol aufgewendeten Bausumme von rund fl. 190.000 steht mit Ende 1888 nur eine Schadenziffer von fl. 3190 gegenüber, von welcher Summe aber noch etwa fl. 1000 abzuziehen sind, die den durch Verschüttung bereits theilweise ausgehoben gewesener Fundamentgräben entstandenen Schaden, also keine eigentliche Objectsbeschädigung repräsentiren. Der Schaden beträgt also etwa ein Procent der factischen Bausumme.

Gewiß nicht minder günstige Resultate sind in anderen Provinzen nachweisbar.

Hiebei muß berücksichtigt werden, daß die Hochwasserstände des Jahres 1888, speciell was Tirol anbelangt, in vielen Wildbächen die Wasserstände des Jahres 1882 sogar überragten, zumeist aber ihnen gleich kamen.

Allerdings muß zur Steuer der Wahrheit bemerkt werden, daß auch ein weiterer Umstand viel dazu beitrug, daß die Wildbäche Tirols im Jahre 1888 in vielen Landestheilen verhältnißmäßig harmlos verliefen, der Umstand nämlich, daß sie durch die vorangegangenen Hochwässer der Jahre 1882 und 1884 gründlich durchgefegt und seit jenen Jahren auch von Wildholz rein gehalten wurden.

Digitized by Google

Die Nothwendigkeit der Reinhaltung der Bäche von Wildholz kann deshalb nicht oft genug betont werden.

Noch eines Umstandes möchte ich erwähnen, der namentlich in Tirol wesentlich zur erhöhten Geschiebezufuhr durch die Wildbäche beiträgt, es ist dies die höchst unrationelle Berieselung der Wiesen, Weiden, Alpen und die zumeist äußerst primitive Herstellung von Wasserleitungen jeder Art.

In annähernd horizontal verlaufenden, in der Sohle nicht versicherten, einfach ausgehobenen Gräben oder aber in sehr primitiven Holzrinnen wird das Wasser aus den Rinnsalen directe in die Wiesen, Weiden und Alpen geleitet und hier seinem Schicksale überlassen.

Das Wasser hat auf solche Weise oft Gelegenheit, in den nicht versicherten Gräben zu stagniren oder aber aus den schlecht versicherten Holzrinnen abzutropfen. In beiden Fällen dringt es durch die obere, zumeist lockere Bodenschichte ein und gelangt auf eine darunter liegende, mehr oder minder wasserundurchlässige Schichte. Vermöge der Capillarität beginnt nun das Wasser in der oberen Schichte zu steigen, diese von unten nach oben zu durchtränkend, in der Regel ihre Cohäsion vermindernd, ihr Gewicht und Volumen vermehrend. Ist nun auf solche Weise eine Sättigung der oberen Schichte eingetreten, und durch diese Sättigung nicht etwa eine Undurchlässigkeit, so wird das weiter von oben eindringende Wasser auf der Gleitfläche zwischen den zwei Schichten, dem „Hangenden" und dem „Liegenden" abfließen, gleichzeitig die Reibungswiderstände auf dieser Gleitfläche vermindernd oder geradezu gänzlich behebend. Es ist klar, daß schließlich ein Moment eintritt, wo die in ihrer Cohäsion in der Regel verminderte, in ihrem Gewicht und Volumen vermehrte, durchfeuchtete, obere und lockere Schichte wie auf einer schiefen Ebene thalabwärts sich bewegen muß.

Thatsächlich ist das Entstehen der meisten und größten Murbrüche in Tirol auf das Vorhandensein solch' schlecht versicherter Wasserleitungen zurückzuführen. Ja, es kann behauptet werden, daß die Action gründlicher Sanirung so lange keinen in jeder Beziehung vollkommenen Erfolg erzielen wird, so lange die berührten Uebelstände nicht beseitigt oder doch auf das unschädlichste Maß reducirt werden.

Hieraus aber können wir den Schluß ziehen, daß nicht nur der Forst-, sondern auch der Landwirthschaft im Sammelgebiete des Wildbaches die größte Beachtung zuzuwenden ist.

Digitized by Google

Wenn ich mir nun erlaube zu resumiren, so kann ich gewiß die Behauptung aufstellen, es sei mit Rücksicht auf den verflossenen Zeitraum, mit Rücksicht auf die zur Verfügung gestandenen Mittel, mit Rücksicht auf das bisherige thatsächliche Erforderniß und schließlich bei Berücksichtigung der Zahl des zur Verfügung gestandenen Personales in neuester Zeit in Oesterreich auf dem Gebiete der Wildbachverbauung viel und Ersprießliches geleistet worden.

Wie bereits einmal zu bemerken Gelegenheit war, kann mit Sicherheit auch angenommen werden, daß die Action in Hinkunft stets an Bedeutung und Ausdehnung zunehmen werde, zum Wohle der Menschheit, zur Erhöhung des Ansehens der grünen Gilde!

Nicht ohne ein gewisses Gefühl des Stolzes können wir deshalb die schließliche Behauptung aufstellen, es habe sich auf dem Gebiete der Wildbachverbauung in Oesterreich das alte Sprichwort voll und treu bewährt:

„Post nubila Phoebus!“

Kurze geschichtliche Darstellung der Grundlasten-operation im Herzogthume Salzburg.

Zu den wichtigsten Maßregeln, welche von Seite der Staatsverwaltung in den cisleithanischen Provinzen zur Beförderung der Volkswohlfahrt, insbesondere der Landescultur eingeschlagen wurden, gehört ohne Zweifel die Grundlastenablösungs- und Regulirungsoperation.

So wie die Grundentlastung die Befreiung des Grund und Bodens von den Lasten der Robot und der Unterthänigkeit mit den damit verbundenen zahlreichen Giebigkeiten, so hatte die Grundlastenablösungs- und Regulirungsoperation zunächst die Befreiung des Waldes von den auf ihm lastenden Servituten zum Zwecke.

Zur Erreichung dieses Zweckes war es die Hauptaufgabe letzterer Operation, die zwischen den Waldbesitzern und den im Walde Eingeforsteten bestandenen Eigenthumsstreitigkeiten beizulegen und überhaupt das Einforstungswesen zu regeln.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, sowie auf die Folgen und Wirkungen dieser Operation dürfte es daher für jeden, der an der

Digitized by Google

Förderung der Volkswohlfahrt regen Antheil nimmt und dem das Gedeihen des auf die letztere so bedeutenden Einfluß nehmenden Waldes am Herzen liegt, von hohem Interesse sein, zu erfahren, auf welche Weise es versucht wurde, die dem Gedeihen des Waldes entgegenstehenden Hindernisse zu beseitigen und was das Ergebniß dieser Versuche war.

Zu den erwähnten Hindernissen gehören nun ohne Zweifel und in erster Linie die auf dem Walde haftenden Servituten, da durch sie, falls sie nicht wenigstens geregelt wurden, einerseits das Mark des Waldes angegriffen, anderseits aber auch eine ordentliche Waldwirthschaft unmöglich gemacht wird.

Da die Grundlastenoperation in den verschiedenen Provinzen Cisleithaniens naturgemäß nach der besonderen Eigenthümlichkeit jeder derselben sich entwickelte, wird wohl auch für jede Provinz eine besondere Geschichte der Operation erwünscht sein, bis seinerzeit eine alle Provinzen umfassende Gesammtgeschichte der Grundlastenoperation verfaßt sein wird.

Da wir die Ehre hatten, an den diesfälligen Arbeiten im Herzogthume Salzburg vom Anfang bis zur Beendigung derselben, welche der Hauptsache nach im Jahre 1870 stattfand, und auch dann noch weiters bis zur Mitte des Jahres 1879 theilzunehmen, so entschlossen wir uns durch Mittheilung einer geschichtlichen Skizze der Grundlastenoperation in diesem Lande, zumal dasselbe vermöge seiner besonderen Landes- und Forstverhältnisse mehr Schwierigkeiten als jede andere Provinz bereitete, einen Beitrag zur Geschichte der Landescultur Cisleithaniens zu liefern.

Dieser Skizze legen wir theils den gedruckten amtlichen Bericht der salzburgischen Landesregierung vom Jahre 1871, an dem wir selbst mitgearbeitet haben, theils unsere im Jahre 1860 herausgegebene Abhandlung „Die salzburgische Forstverfassung" zu Grunde. —

Eine Hauptaufgabe der ersten Landesherren in Salzburg, der Bischöfe und Erzbischöfe, bestand nebst der Ausbreitung des Christenthums in dem ihnen verliehenen Lande, auch in der Cultivirung desselben und zu diesem Behufe in der theilweisen Ausrottung der Wälder, mit denen das meiste Erdreich bedeckt war, und der Umwandlung derselben in Aecker, Wiesen und Weiden.

Theils um die Waldausrottung zu befördern, theils in landesväterlicher Fürsorge für die Bedürfnisse der Ureinwohner und neuen Ansiedler wurde denselben Anfangs die unbedingte Benützung der Waldnutzungen für den Haus- nnd Wirthschaftsbedarf gestattet.

Digitized by Google

Doch haben die Landesherren schon in der ältesten Zeit ihr alleiniges Eigenthumsrecht auf die Waldungen des Landes zu sichern gesucht und dieses Recht wurde auch von altersher von den Unterthanen anerkannt, wie dies aus dem Inhalte der sogenannten Landesöffnungen oder Ehehaftrechte hervorgeht, in welchem nämlich die Unterthanen auf die Frage des Pflegers und Landrichters „dem Erzbischofe als ihrem Landesfürsten alle Gründe und Fund, Freyen, Schwarzwälder, Erzgebirge, Wildpret und Fisch zuerkannten."

Dagegen wurde auch von Seite der Unterthanen, wie insbesondere aus dem Ehehaftrechte oder Landtäding von Gastein sich ergibt, das Recht derselben auf Deckung ihres Hausbedarfes gewahrt. „Alle Schwarzwäld gehören Sein gnaden zu, doch mit der Bescheidenheit, daß jeder angesessener, er sei reich oder arm, sein Hausnothdurft daraus zu hölzen hat, aber ainer dem andern nichts zu verkauffen".

Daß von dem Zugeständnisse der Deckung des Hausbedarfes nicht immer in gemäßigter Weise Gebrauch gemacht, sondern vielmehr mit dem Holze Verschwendung getrieben wurde, erscheint leicht erklärlich, wenn man die ungeheure Menge des in den zahlreichen Waldungen des Landes vorhandenen Holzmaterials, die noch spärliche Bevölkerung des Landes, den Mangel an jeder Industrie, endlich die Unwissenheit in Erwägung zieht, welche in jenen Zeiten noch über den Werth und die Wichtigkeit der Producte und Nutzungen der Wälder und über die Nothwendigkeit einer gedeihlichen Bewirthschaftung derselben herrschte.

Aus eben diesen Gründen wurde auch durch lange Zeit jede Beaufsichtigung der Waldungen unterlassen.

Erst die mit der Zunahme der Bevölkerung beginnende Cultur, das allmälige Erwachen des Sinnes für Industrie, die Auffindung und das Emporblühen der Salz- und anderen Bergwerke im Lande, die Erhöhung der Kosten der Hofhaltung des Landesherrn, dann die endlich erlangte Einsicht in die Schädlichkeit der überhandnehmenden Ausrottung der Waldungen, auch in klimatischer Beziehung, sowie in die Nothwendigkeit und den Nutzen der Waldproducte bewogen die Landesfürsten durch Verordnungen und Aufstellung von Aufsichtsorganen der bisher schrankenlosen Ausbeutung der Waldungen von Seite der Unterthanen Einhalt zu thun und eine geregelte Bewirthschaftung des Waldeigenthums anzubahnen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wollen wir nun die bis zur Grundlastenoperation herrschend gewesenen Besonderheiten und

Digitized by Google

Uebelstände bei der Gebarung mit dem Waldeigenthume im Herzogthume Salzburg näher zur Darstellung bringen.

In dieser Provinz, einem Hochgebirgslande mit Viehzucht und Bergbau, waren im Jahre 1871 von der productiven Gesammtfläche von 997.500 Joch oder circa 570.000 Hektar nicht weniger als 366.570 Joch oder circa 209.468 Hektar Wald und 380.200 Joch oder circa 217.257 Hektar Weidegrund, und trotz dieser hohen Ziffer der Waldfläche zeigte sich schon vor langer Zeit die Thatsache einer fortschreitenden Entwaldung, noch mehr aber eines Herabsinkens der Qualität und Leistungskraft der Wälder.

Die nächstliegenden Ursachen der obenerwähnten Uebelstände liegen:

1. In der Nachwirkung des salzburgischen Berg- und Hüttenbetriebes mit seinem ungeheuren Holzverbrauche;

2. in der völlig ungeregelten und vielfach verschwenderischen Holzgebahrung der Einwohner;

3. in der Inanspruchnahme der Wälder nicht allein mit Holz, sondern auch mit den für die Waldzucht weit bedenklicheren Nebennutzungen der Weide und Streu;

4. in einem weit zurückgebliebenen Zustande der Waldwirthschaft mit zahlreichen und tiefen Gebrechen;

5. endlich in dem Umstande, daß die Großmasse des Waldes und beiläufig die Hälfte des Weidebodens theilt unbestrittenes, theils mannigfach bestrittenes Eigenthum eines Einzigen, nämlich des k. k. Aerars respective des Staates, war, woraus die Privatgrundbesitzer ihren Bedarf an Holz, Streu und Weide in Gestalt von servitutsmäßigen Nutzungsrechten, Einforstung genannt, von altersher zu beziehen hatten.

Diese Einforstung hat ihren Ursprung unzweifelhaft in den fernen Zeiten der ersten Bodenvertheilungen.

Ausgedehnte Strecken Landes fielen mit den darauf besiedelten Bebauern verhältnißmäßig wenigen Herren als Eigenthum zu freien Schalten und Walten zu.

Zum Zwecke des Anbaues nahmen diese Herren die weitere Vertheilung ihres Grundes vor und zwar in der Regel so, daß anbauwürdige Stücke vom Ganzen ausgeschieden, mittels Zaunes (Band und Stecken) eingefangen und einzelnen Bebauern ins Urbar, d. h. zu einem mehr oder weniger beschränkten erblichen Nutzgenusse mit gewissen dem Herrn vorbehaltenen Rechten (Frohnen, Naturaldiensten, Zehenten, Arbeiten und Geldstiften) überlassen wurden.

Digitized by Google

Was die Bebauer außerdem an Holz und Weide für Haus- und Wirthschaft bedurften, hatten sie je nach ihrem Bedarf aus dem noch unvertheilt und unbebaut gebliebenen Hinterlande des Grundherrn sich zu holen.

So gliederte sich der Grundbesitz des Grundherrn in zwei verschiedene Hälften: in ein urbares, an Bebauer vertheiltes, und in ein unbebautes unvertheiltes Land. Desgleichen bestand das bäuerliche (grundunterthänige) Besitzthum aus zwei Haupttheilen: aus den bauräthigen Urbarsgründen mit Haus, Hof und Wirthschaftsgebäuden und aus dem Nutzungsantheile am gemeinen Walde und Weideland. Jenes war der Anfang des rustikalen Grundbesitzes, dieses der Ursprung der Einforstung.

Die zum Nutzgenusse vertheilten Urbarsgründe gingen in der Folgezeit schrittweise in das Eigenthum des Bauers über, wogegen der freie, gemeine und unvertheilte Grund immer schärfer und ausschließlicher das Alleineigenthum des Grundherrn wurde.

Was das Erste, die bäuerlichen Urbarsgründe anbelangt, so ist bekanntlich nach allmäliger Milderung der ursprünglichen Hörigkeit und Leibeigenschaft, sowie Beschränkung der Rechte des Grundherrn endlich in diesem Jahrhunderte die Freiheit des bäuerlichen Grundes und das volle Eigenthum des Bauers und zwar in Oesterreich mit dem kaiserlichen Patente vom 7. September 1848, zum allgemeinen Durchbruch gekommen. Die darauf gefolgte Grundentlastung hatte die Aufgabe, den bisherigen Rechtsverband zwischen Grundherrn und Bauer, Herrschaft und Unterthan vollends zu lösen.

Was dagegen die gemeinsame Nutzung aus dem freien Walde und Weidelande betrifft, so nahmen dieselben allmälig und in dem Maße, als die Herrschaft daselbst das Eigenthumsrecht auf Grund und Boden geltend machte, die Gestalt von Servituten oder servitutsähnlichen Genüssen an. Neben und mit der Erweiterung der Eigenthumsrechte des Bauers in seinen Urbarsgründen war somit eine Verringerung seiner Einforstungsrechte in Wald und Weide geschichtlich einhergegangen.

Das Verhältniß zwischen Grundherrn und Grundholden, nach der einen Seite gänzlich gelöst, konnte nach der andern wenigstens in der bisherigen Gestalt nicht fortbestehen.

Die Ablösung und Regulirung der Einforstungsrechte war demnach eine unausbleibliche Folge der Grundentlastung. Nachdem das kais. Patent vom 7. September 1848 über letztere durchgeführt

Digitized by Google

war, mußte ein zweites Gesetz über die Regulirung der Einforstungsrechte nachfolgen, welches denn auch mit dem kais. Patente vom 5. Juli 1853 erschien.

Die Bestimmungen dieses Gesetzes gingen von dem besprochenen Zusammenhange aus, und knüpften die Regelung des Einforstungswesens an die durchgeführte Grundentlastung an. Obiger Zusammenhang fand jedoch nicht in allen Provinzen gleichmäßig statt, insbesondere nicht in Salzburg; deshalb stieß jenes Gesetz bei der Durchführung seiner Bestimmungen auf Anstände. Um dies klar zu machen, muß das salzburgische Einforstungswesen in seinen Besonderheiten näher ins Auge gefaßt werden.

Als solche Besonderheiten erscheinen hauptsächlich folgende zwei, nämlich 1. der frühzeitig eingetretene Verfall des einheimischen Adels und mit ihm die Lockerung und Zersetzung der ursprünglichen Grundherrschaften, dann 2. die fast gleichzeitige Vereinigung und energische Geltendmachung des sogenannten Berg- und Forstregals in der Hand des Landesherrn.

Eine Folge der erstgenannten Besonderheit war, daß das in anderen Provinzen so wichtige Element des Großgrundbesitzes in Salzburg abhanden kam und dort der Landesherr vom Ausgange des Mittelalters an zugleich der größte Grundherr im Lande war und blieb.

Mit der Ansammlung der alten Herrschaftskörper in seiner Hand vereinigte der Landesherr auch den Besitz der überwiegenden Mehrzahl jener herrschaftlichen Wald- und Weideflächen, worin die Unterthanen Behölzung und Blumbesuch genossen. Damit wälzte sich demnach auch das Schwergewicht der Einforstung in Salzburg auf den landesfürstlichen Grund und hauptsächlich Waldbesitz.

Ein noch stärkeres Machtbefugniß erhielt der Landesherr aber durch das erwähnte Berg- und Forstregal, welches ihm nichts Geringeres als eine Art Besitzergreifungs- und Verfügungsrecht auf alles wo immer im Lande wachsende Holz, soweit es zu Bergbauzwecken bring- und nutzbar war, einräumte.

Damit aber übernahm der Landesherr auch ausdrücklich die Last, für die Behölzung der Landesinsassen so weit als nöthig aus seinem Walde zu sorgen. Die allgemeine subsidiarische Einforstung nach Hausnothdurft, das heißt nach dem aus Eigenem nicht bedeckten Hausbedarfe war in Salzburg gewissermaßen die Kehrseite des Forstregals.

Der Zusammenhang zwischen Wald und Weide, wozu im Gebirge sich auch die Streu als Nebennutzung des Waldes gesellte,

Digitized by Google

brachte es mit sich, daß der herrschend gewordene Maßstab der „Hausnothdurft“ sich auf alle drei Nutzungsarten, Holz, Weide und Streu ausdehnte.

Der Forstholde gewöhnte sich im Haushalt und Wirthschaftsbetriebe so weit es nur ging, vom Walde zu zehren, wogegen die salzburgische Hofkammer, welcher die Verwaltung der so schwer belasteten Wald- und Weideflächen oblag, eine bis zum Uebermaße gesteigerte Geltendmachung der l. f. Regalitätsrechte auf Privatgründe gegenüberstellte.

Die daraus unausbleiblich entstandenen Reibungen und Irrungen verbreiteten sich schließlich auf das Grundeigenthum von Wald und Weide selbst, wozu namentlich die hochgelegene Region der Alpen ein ergiebiges Feld bot.

Sonach waren, kurz ausgedrückt, der Bestand des Regales mit den daraus hergeleiteten Reservaten auf alle Holzüberschüsse der Privaten, auf Eichen und Lerchen, auf alles zu Bergwerken bringbare Holz — die ungemessene Einforstung und die Verwirrung des Grundeigenthums, die drei Hauptübel, welche nicht nur allein auf den Waldungen, sondern auch auf dem landwirthschaftlichen und industriellen Leben Salzburgs lasteten.

Das Regale mit seinen Reservaten ließ in den Kreisen der Grundbesitzer weder Interesse für Waldpflege, noch eine richtige Werthschätzung des Holzes und der anderen Waldprodukte aufkommen.

Die ungemessene Einforstung hatte zur Folge eine fortschreitende Steigerung des Holz- und Streuverbrauches, wie der Waldweide bis zu einem Punkte, der in einigen Landestheilen den Namen Mißbrauch und Verschwendung verdiente.

Hinsichtlich des Holzes wird diesfalls auf die Uebermaße der Zäune, Heustädel und Viehschirme in den meisten Theilen des Gebirges hingewiesen.

So erreichten die Zäune im Salzburger Gebirge eine Gesammtlänge von beiläufig 1410 österreichischen Meilen und die isolirten Heustädel nahmen eine Gesammtfläche von mindestens 280.000 Quadratklafter ein.

An diesem Uebermaße trägt aber auch die im Salzburger Gebirge eingerissene Zersplitterung des Grundbesitzers und der hohe Preis der Arbeit, namentlich der Dienstboten-Arbeit schuld.

Die Verwirrung des Grundeigenthums leitet ihr Entstehen einerseits von der übermäßigen Geltendmachung des Forsthoheitstitels und Regalitäts-Rechtes, anderseits von dem Hange der

Digitized by Google

Gebirgsbauern auf Vergrößerung ihrer Weideflächen auf Kosten des Waldes her. So kam es, daß in der Periode von 1860 bis 1871 Eigenthumsstreite über 240.000 Joch Wald und Weidegrundes auszutragen waren.

Es ist kaum nöthig beizufügen, daß unter diesen Lasten und Mißständen auch die Waldpflege und Wirthschaft in den belasteten landesfürstlichen Waldungen empfindlich litt.

In den letzten drei Jahrhunderten wurden zu verschiedenen Zeiten aus der Masse der Freiwälder Stücke ausgeschieden und den Privatgrundbesitzern zugetheilt. Diese Zutheilung geschah entweder mit Einräumung eines förmlichen Eigenthumsrechtes, respective Nutzeigenthums auf die überlassenen Waldtheile, oder es wurden bestimmt Waldtheile den Gütern nur nutznießlich mit Vorbehalt des landesfürstlichen Eigenthums zu dem Ende zugemessen — zugeleckt, daß sie hieraus allein ihren Gutsbedarf mit Verschonung des übrigen Waldes decken sollten. Aus der ersten Zutheilungsart entstanden die heutigen Haus- und Gutswälder, aus der zweiten die Freigelacke und Hofsachen.

Alle die geschilderten Zustände erfuhren mit dem Aufhören der eigenen Landeshoheit in Salzburg keine Besserung, sondern vielmehr noch manche Verschlimmerung. Die eigene Regierung des kleinen Landes hatte dessen kranke Waldzustände sorgsam im Auge behalten und unabläßig daran zu bessern gesucht. Hinter ihr kamen nun zu viele fremde, der Landeszustände unkundige Kräfte an's Ruder des kranken Waldwesens. Auch die Einverleibung Salzburgs in den österreichischen Staatsverband besserte anfänglich hierin wenig. Die Leitung des Waldwesens kam aus dem Lande hinweg nach Gmunden, Hall und Wien, wo schon das Hinderniß der Ferne einem entschiedenen Eingreifen im Wege stand.

Die Einführung des stabilen Steuerkatasters und Concurrenzwesens, in anderer Hinsicht wohlthätig, brachte für die Waldfrage neue Schwierigkeiten mit sich. Das Bedauernswertheste aber bleibt die Thatsache, daß eine so lange und günstige Zeit unbenützt gelassen wurde, um zu einer durchgreifenden Regelung der Forstverhältnisse, zu einer allgemeinen Limitirung der ungemessenen Enforstungen, die damals mit der Hälfte der Opfer und Kosten gegen heute erreicht worden wäre, zu schreiten.

Von der Vereinigung Salzburgs mit Oesterreich bis zur gegenwärtigen Grundlasten-Operation (1816—1858) wurden im Herzogthume Salzburg zwei größere Operationen zur Regelung der

Digitized by Google

Forstverhältnisse durchgeführt: die s. g. Saalforst-Liquidation in den Jahren 1830—1832 und die Forstregulirung vom Jahre 1850—1854.

Die Saalforst-Liquidation bezog sich auf einen verhältnißmäßig sehr kleinen Theil der salzburgischen Waldungen, nämlich auf jenen Grundcomplex von beiläufig 32.000 Joch (darunter $^2/_3$ Wald) in dem Flußgebiete der Saale, welchen die Krone Baiern tractatmäßig zu dem Zwecke der Holzversorgung ihrer Saline Reichenhall auf salzburgischem Grunde und unter österreichischer Territorialhoheit besitzt. Auf Grund einer zwischen Oesterreich und Baiern über die beiderseitigen Forst- und Salinen-Verhältnisse abgeschlossenen Convention vom 18. März 1829, wurden sowohl die Eigenthumsverhältnisse und Grenzen der Saalforste, als auch die den salzburgischen Grundbesitzern der Bezirke Lofer und Saalfelden darin von altersher zukommenden Einforstungsgenüsse an Holz und Weide in den Jahren 1830—1832 durch eine internationale Commission einer vollständigen systematischen Limitirung und Regulirung unterzogen. Das großartige Operat steht bis zum heutigen Tage in voller Rechtskraft und Wirksamkeit. Das Saalforst-Gebiet war seither, Dank jener Operation und einer dadurch ermöglichten rationellen Wirthschaft, der einzige Theil des salzburgischen Gebirgslandes, welcher sich des Segens wohlgeordneter Forstzustände erfreute. Er lieferte aber auch durch die Probe 40jährigen Bestandes solcher Ordnung den praktischen Beweis, wie viel ein Waldgebiet an Lasten zu ertragen vermag, wenn anders dieser Lastenstand genau festgestellt und geregelt, das Festgestellte strenge gehandhabt und eine den großen Aufgaben des Waldes gewachsene Forstwirthschaft geführt wird. In den übrigen Landestheilen blieb eine solche Regelung noch viele Jahre ein unerfüllter Wunsch. Erst in Folge einer im Jahre 1848 der Staatsregierung überreichten energischen Landespetition wurde gegen Ende des Jahres 1849 ernstlich an's Werk geschritten. Dies war die zweite der obenerwähnten Operationen, nämlich die Forstregulirung von 1850—1854.

Dieselbe war einer eigenen wandernden Ministerial-Commission übertragen und hatte die Beseitigung beider obenbesprochenen Hauptübelstände, nämlich die Beilegung der Grundeigenthumsstreite und die Regelung des Einforstungswesens zur Aufgabe. Allein ihre Thätigkeit wurde durch zwei Umstände gehemmt, welche darin bestanden, daß sie erstens auf den Vergleichsweg beschränkt war,

Digitized by Google

und daß sie angewiesen war, das Einforstungswesen, anstatt es vorerst zu regeln, sogleich durch Abtretung der belasteten Wälder in das Eigenthum der Gemeinden (Ausforstung) gänzlich aufzuheben.

Dadurch wurde aber in beiden Richtungen der Erfolg zum größten Theile vereitelt. Auf dem Felde der Eigenthumsstreite blieb nach vierjähriger Wirksamkeit der Commission doch noch eine große Zahl (135 Streitobjecte mit 38.000 Joch) unausgeglichen und mußte auf den langwierigen Gerichtsweg verwiesen werden. Auf dem Felde der Einforstung brachte sie nur mit 13 Ortsgemeinden sogenannte Ausforstungsvergleiche zu Stande, durch welche das Eigenthum von ungefähr 15.000 Joch Grundes an die Gemeinden überging. Mit diesen unvollständigen Erfolgen wurde die Forstregulirung zu Anfang 1854 als selbstständige Operation eingestellt.

Gerade bevor dieselbe endete, erschien das a. h. Patent vom 9. Juli 1853 über die Ablösung und Regulirung der Grundlasten. Laut der §§ 1 und 2 desselben erstreckte sich die angeordnete neue Operation auf das gesammte salzburgische Einforstungswesen und wurde mit diesem Gesetze nach den beiden vorausgegangenen Operationen, eine dritte von entsprechend größerem Umfange dem Lande in Aussicht gestellt.

Im April 1858 wurde die Grundlasten-Ablösung und Regulirung nach obigem Patente und der Durchführungs-Vorschrift vom 31. October 1857 in Salzburg in Angriff genommen. Als Durchführungsorgane unter der Leitung einer eigenen Landes-Commission, waren anfänglich hiefür zwei selbständige, ambulante Local-Commissionen mit beträchtlichen Personalkräften bestellt. Schon Ende 1859 jedoch wurden der übergroßen Kosten halber diese Commissionen auf je einen Beamten reducirt, Mitte 1861 gänzlich wieder eingezogen und ihre Aufgabe nach und nach den k. k. Bezirksämtern übertragen.

Die Verhandlungen hatten anfänglich wenig günstigen Erfolg und nahmen einen langsamen Verlauf. Die Schuld hieran trug vornehmlich der Umstand, daß wider Erwarten ein großer Theil der Verhandlungen auf den Streitweg gerieth und erst im Wege der Entscheidung durch zwei Instanzen erledigt werden konnte.

Ein Schluß auf den Umfang und die Lebhaftigkeit der damaligen Streitverhandlungen über Grundlasten ergibt sich aus der einzigen Ziffer, daß in den drei Jahren 1858 bis 1861 aus den 2—3 verhandelten Bezirken nicht weniger als 287 Recurse in Grundlastensachen zur Entscheidung an das Ministerium anlangten und so lieferte das kleine Salzburg auf diesem Felde damals mehr Recurse als jede

Digitized by Google

der anderen, weit größeren Provinzen. Ohne Zweifel trugen hier übergreifende Forderungen auf beiden Seiten einen großen Theil der Schuld. In einem gewiß löblichen, aber überstürzten und einseitigen Bemühen, den Wald zu entlasten, wurde von den Vertretern des Aerars, als des fast einzigen Verpflichteten im Lande, nicht allein versucht, manche althergebrachte Nutzungsrechte den Berechtigten gänzlich zu entziehen oder möglichst zu schmälern, sondern auch namentlich auf die capitalische Ablösung der Einforstungen hingearbeitet, ohne der Unentbehrlichkeit der Naturalbezüge Rechnung zu tragen. Dazu fielen bei der fast buchstäblichen Anwendung der Patentnormen die Ablösungscapitale in Salzburg so gering aus, daß mancher Berechtigte mit dem erhaltenen Capitale selbst nur den Holzbedarf eines Jahres im Kaufswege kaum hätte bestreiten können.

Nach etwas mehr als dreijähriger Wirksamkeit im Herbste 1861 hatte die Grundlastenoperation noch keinen von den nacheinander in Angriff genommenen 14 Bezirken zum Abschlusse gebracht und von den damals angemeldeten 38.000 Nutzungsrechten annähernd erst 5500 endgiltig erledigt. Im gleichen Verhältnisse fortschreitend, hätte sie bis zum vollen Ende noch eines Zeitraumes von 18 Jahren gebraucht.

Die Verstimmung über alles dieses machte sich bei dem ersten Salzburgischen Landtage im Jahre 1861 unaufhaltbar Luft.

Aus den Kreisen der Abgeordneten erhob sich eine Reihe lebhafter Beschwerden und Angriffe zunächst gegen die besprochene Operation, im natürlichen Zusammenhange aber auch gegen die Wald- und Weidezustände, gegen Acte der früheren Forstregulirung und wirklichen oder vermeintlichen forestalen Druck.

Ueber die Anträge des Landtages wurde zunächst mit Erlaß des Ministeriums vom 28. Juli 1861 die Sistirung der ganzen Grundlastenoperation, soweit sie sich auf ärarische Objecte bezog, mit Ausnahme der reinen Vergleichs-Verhandlungen angeordnet, bis der Landesausschuß die ihm vom Landtage aufgetragene Erhebung der Sachlage in allen Richtungen vollendet und das Material für Reformanträge beigeschafft haben würde. Diese Erhebungen nahmen die Zeit vom Jahre 1861—1862 in Anspruch, worauf dieselben dann dem Ministerium zur Beschlußfassung überreicht wurden. In Erledigung derselben erflossen die Staatsministerial-Erlässe vom 8. Februar und 23. März 1863, mit welchen die Ministerien des Innern und der Finanzen eine

Digitized by Google

Reihe von Erleichterungen und Zugeständnissen, verbunden mit den nöthigen Verbesserungen des Verfahrens grundsätzlich zusicherten, die Berathung der erforderlichen Ausführungs-Maßnahmen aber einer in Salzburg einzuberufenden gemischten Commission aus landes- und fachkundigen Mitgliedern übertrugen.

Diese Commission entledigte sich ihrer schwierigen Aufgabe in zweimonatlicher Thätigkeit. Sie legte Ende Mai 1863 ihre Durchführungs-Anträge den Ministerien vor und diese Anträge erhielten mit geringen Abänderungen laut der Ministerial-Erlässe vom 4. August und 10. September 1863 die Genehmigung.

Die genehmigten Bestimmungen bildeten eine völlig neue Grundlage der im Jahre 1871 zum Abschlusse gebrachten Operation; sie hatten, in ein kurzes Wort zusammengefaßt, den Zweck, ein großes, geschlossenes System der Regelung für das Ganze zu schaffen, die Durchführung so einfach, schnell und wohlfeil wie möglich einzurichten und die Regelung auf alle noch vorhandenen forestalen Anstände auszudehnen.

Die Grundsätze des neuen Verfahrens wurden von der Grundlasten-Landescommission mittels Kundmachung vom 23. November 1863 in gemeinfaßlicher Weise zur allgemeinen Kenntniß der Bevölkerung gebracht und gleichzeitig mit dieser Kundmachung wurde die sistirte Grundlasten-Operation in ihrer erneuerten Gestalt zur Durchführung nach den kundgemachten Grundsätzen wieder eröffnet. Als Ministerial-Commissär zur Leitung der ärarischen Vertreter und Vergleichs-Commissäre wurde der k. k. Ministerialath Dr. Gotthard Freiherr von Buschmann abgeordnet und gleichzeitig die Grundlasten-Landescommission mit neuen Kräften verstärkt.

Die erneuerte Operation, deren oberste Aufgabe der Ausgleich im gütlichen Wege war, wurde nach Gerichtsbezirken (damals noch polit. gerichtlichen Amtsbezirken) in Angriff genommen und durchgeführt. In jedem Bezirke fungirte das dortige Bezirksamt als G. L. Localcommission und ward ein ärarischer Vergleichscommissär zur Durchführung des Vergleichsverfahrens bestellt.

Letzteres war von allem weitwendigen Formalismus befreit, die Durchführung den ärarischen Vertretern unmittelbar mit den Parteien überlassen, und die Thätigkeit der G. L. Localcommissionen auf die Ueberwachung des gesetzlichen Vorganges, Wahrung der Rechtsformen und Unterstützung der Vergleichsberufungen beschränkt. Die abgeschlossenen Vergleiche unterlagen natürlich nach wie vor der Genehmigung und Ausfertigung der Grundlastenlandeskommission.

Digitized by Google

Erst in jenen Fällen, wo kein Vergleich zu Stande kam und eine Streitverhandlung zum Zwecke der Entscheidung durchgeführt werden mußte, trat für diese die G. L. Localcommission in ihre voll-Wirksamkeit.

Mit und neben der Regelung der auf ärarischem Grunde haftenden Einforstungsrechte war jene der Einforstungen auf Privatgründen durchzuführen. Da sich auf letztere das mit dem Aerar vereinbarte Vergleichsverfahren nicht bezog, mußten dieselben nach wie vor nach den Vorschriften des a. h. Patentes vom 5. Juli 1853 und der Durchführungsinstruction vom 31. Oct. 1857 durch die Localcommissionen behandelt werden.

Das verbreitetste Hinderniß des Ausgleiches mit dem Aerar bildete das aus Unkenntniß entsprungene Mißtrauen. Unter dem bisherigen Bestande der ungemessenen Einforstung hatten die wenigsten Landwirthe darüber, was sie vom landesf. Walde brauchten oder nicht brauchten, rechnen gelernt. Die streitig gebliebenen Punkte bewegten sich in der Ueberzahl lediglich um das „wie viel"; was außerdem zum Vergleiche angeboten wurde, wurde im Verhältnisse zu diesem Punkte wenig beachtet. Bei der Waldweide bildete hauptsächlich der gesetzlich begründete Anspruch des Waldbesitzers, die abgetriebenen Theile des Waldes bis zu einem bestimmten Maße in Schonung zu legen, das Hinderniß des Ausgleiches.

Schwierigkeiten allgemeiner Natur verursachte im Verlaufe der Operation die zeitweilig eingetretene Verlegenheit um geeignete, namentlich fachmännische Kräfte, ferner der wiederholt nothwendig gewordene Wechsel der Localcommissionen. Diese wichtigen Organe gingen Anfangs 1864 durch die Aufhebung der Bezirksämter aus den Fugen.

Die hierauf vom Justizminsterium ertheilte Bewilligung zur ausnahmsweisen Verwendung der nunmehrigen Bezirksgerichte als Localcommissionen erreichte mit dem Jahre 1869 ihr Ende und die noch anhängigen G. L. Geschäfte mußten wieder neuen Organen, den Bezirkshauptmannschaften übertragen werden.

Die Kosten des Verfahrens, die laut des Gesetzes vom Lande zu tragen waren, wurden in Folge der Einführung des Vergleichsverfahrens zwischen Staat und Land getheilt.

Was nun die Hauptgrundsätze und Vergleichszugeständnisse anbelangt, nach welchen die Einforstungsrechte selbst behandelt wurden, so wird im Nachstehenden nur das Wichtigste und Hauptsächliche davon besprochen, und zwar in den Richtungen, wem,

Digitized by Google

auf was und wie viel als ein Einforstungsrecht gebühre, — ob dasselbe zu reguliren oder abzulösen war, endlich wie in ersterem Falle die künftige Ausübung bestimmt und eingerichtet, im letzteren die Entschädigung für das aufgehobene Recht ausgemessen und geleistet werde.

1. Für die oberste Frage, wem ein Einforstungsrecht im ärarischen Walde zuzuerkennen sei, gab der bisherige Besitzstand nach billigster Beurtheilung die Lösung. Zeitweilige Unterbrechungen im Besitze blieben in der Regel außer Anschlag. Nur wo die wirklich stattgefundene Ausübung ganz unnachweisbar oder evident unrechtmäßig war, wurde der Anspruch auf Aufforstung zurückgewiesen.

Die Holz- und Weideeinforstungen in den bairischen Saalforsten blieben, weil durch Staatsvertrag und Liquidation festgestellt, außer Verhandlung.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die Waldbodenbenützungsrechte, dann die sogenannten Reservatrechte des Aerars.

Die Waldbodenbenützungsrechte sind Servituten im strengen Sinne des Wortes und haben es abweichend von der Einforstung nicht mit den Producten des Waldes, sondern mit der Substanz des Waldbodens zu thun, dessen Benützung für gewisse Zwecke als: Brunnen- und Mühlwasserleitungen, Geh-, Trieb- oder Fahrwege, Holzablagerung 2c., der Waldbesitzer zu dulden hat. Hier war ebenfalls behufs der Zuerkennung der ruhige Besitz maßgebend.

Die Reservatrechte des Aerars sind ein Ausfluß des Regalitätsrechtes des Aerars; da letzteres eine Art Vorrecht auf alles im Lande wachsende Holz in sich schloß, so wurde dem Gutsbesitzer von demjenigen Holze, welches er aus seinem Privatgrunde zum Verkaufe brachte, als Recognition für die Verzichtleistung des Aerars auf sein Vorrecht eine kleine Geldgebühr, das sogenannte Verkaufsstockrecht altherkömmlich abgefordert. Diese Reservatrechte wurden mit der kais. Verordnung vom 10. November 1868 gegen angemessene Entschädigung als aufgehoben erklärt. Die Verhandlungen über die Ablösung wurden in das Vergleichsverfahren einbezogen und wurden bei demselben die meisten Reservatrechte, da auch die meisten reservatbelasteten Wälder den Besitzern ohnehin bei der Holzeinforstung in Anrechnung gebracht wurden, unentgeltlich aufgehoben.

2. Die nächste gleichwichtige Frage war das Maß oder „wie viel" des Genusses.

Digitized by Google

Auch hier galt der richtige Besitzstand als Anhaltspunkt und wurden, wo die Einforstungsbezüge schon fixirt waren, diese in ihrem Ausmaße unverändert, wo aber die Einforstung nach Hausnothdurft bestanden hatte, auch die volle Bedarfsbedeckung zugestanden.

Bereits fixirte Bezüge kamen vor der G. L. Operation beim Holze nur in wenigen Theilen des Landes, bei der Streu aber gar keine vor. Dagegen waren die Weidegenüsse durch Weidebeschreibung und andere Urkunden nach Zahl und Art der Weidethiere wohl bemessen. Bei den Waldbodenbenützungsrechten bestimmte der Umfang des unbeweglichen Objectes das Maß der Nutzung.

Außerdem bestanden die Einforstungsrechte, besonders im Gebirge in der Ueberzahl, noch immer nach Hausbedarf. Ihre Limitirung auf ein bestimmtes Jahresmaß bildete bei der Holzeinforstung die wichtigste, aber auch schwierigste Aufgabe der ganzen Operation.

Die Limitirung der Weide und Streunutzung bot keine besonderen Schwierigkeiten. Hier geben der Grundbesitz der Realität, der Winterviehstand und eine ziemlich constante herkömmliche Ausübung die nöthigen Anhaltspunkte für ein festes Jahresmaß und fand diesfalls die Ermittlung durch Vergleich statt. Nur dort, wo eine solcherart bestimmte Jahresnutzung fachmännisch begründeten Bedenken unterlag, den Ertrag des belasteten Grundes überstieg oder im Walde über die durch die Forstwirthschaftsgesetze bestimmten Grenzen hinausging, trat häufig die Nothwendigkeit der Entscheidung ein.

Beide Nutzungen sind im salzburgischen Gebirge in der That zum evident waldschädlichen Uebermaße ausgeartet weniger dem Quantum und Umfange nach, als durch die ungezügelte Art der Ausübung.

Trotzdem konnten bei der Limitirung die Schranken der Streu- und Weidenutzung nicht so enge gezogen, als es für die Wälder vonnöthen wäre. Der Rücksicht für diese stand ebenso wichtig die Rücksicht für den Landwirth, seinen Viehstand und seine Betriebsweise gegenüber. Man mußte sich also beschränken, die Ueberschreitungen fachmännisch zu constatiren und die Nutzung auf das unbedingt nothwendige Maß zurückzuführen.

Bei der Weide wurde die Limitirung erleichtert durch die Beibehaltung des altherkömmlichen Rindergrases als Weidemaß. Dieses Rindergras begreift im Salzburgischen aber nicht blos Rinder allein, sondern es berechtigt in der Regel nach Wahl und Bedarf

Digitized by Google

1 erwachsenes Rind, oder 2—3 Jungrinder, nicht selten aber auch an deren statt, 6—10 Schafe oder 1 junges Pferd zur Weide zu treiben. Das ausgewachsene Pferd wird drei Rindergräsern gleich gerechnet.

Das Schwergewicht der Nothwendigkeit aber auch der Schwierigkeit der Limitirung lag beim Holze.

Im Patentalverfahren der Jahre 1858—1861 war die Limitirung der ungemessenen Holzbezüge entweder durch Uebereinkommen beider Theile oder durch eine für jedes Object abgesondert vorgenommene fachmännische Befundsabgabe bewirkt worden. Eine dritte nach dem Patente vom Jahre 1853 zulässige Limitirungsart, nämlich nach dem Durchschnitte der factischen Holzbezüge vom Jahre 1836—45 hatte man wegen ihrer Mängel, der Unvollständigkeit und theilweise Unverläßlichkeit der Forstregister größtentheils aufgeben müssen.

Auch die erstgenannten Limitirungsarten lieferten keineswegs fehlerfreie Resultate; das Schlimmste aber war, daß die Aufnahme so vieler individuellen Befunde in allen Bezirken des Landes eine unabsehbare Zeit und unerschwingliche Kosten zu erfordern drohte. Zum Ersatze dieser Befuude wurde nun der einfachere, kürzere und wohlfeilere Weg in dem sogenannten Kategoriensystem für das Brennholz und das Musterhäuser- oder Faktorensystem für das Stammholz gefunden.

Das Kategoriensystem beruht auf dem Erfahrungssatze, daß der Bedarf an Brennholz bei einer bäuerlichen Realität in einem wesentlich gleichbleibenden Verhältnisse zu dem bei dieser Realität befindlichen Grundbesitze steht. Diese Methode theilt daher die Realitäten eines Bezirkes oder einer Gemeinde nach der Größe ihres Grundbesitzes in Classen oder Kategorien und ermittelt für jede Categorie den gewöhnlichen Jahresbedarf an Brennholz, wonach blos der Grundbesitz der Realitäten aus dem Cataster erhoben und diese dann in die Kategorien entsprechend eingetheilt werden.

Die Musterhäuser- oder Factorenmethode findet ihre Begründung in der durch die Erfahrung bestätigten Annahme, daß die bäuerlichen Wohn- und Wirthschaftsgebäude eines Bezirkes oder einer Gemeinde in der Hauptsache mit wenigen Ausnahmen von so ähnlicher Bauweise sind, daß bei gleicher Größe auch ein gleicher Holzaufwand in der Regel angenommen werden kann. Die Methode wählt daher für bestimmte Bezirke ein oder mehrere Mustergebäude, ermittelt durch genaue Aufnahme deren Holz-

Digitized by Google

bedarf und berechnet hieraus, wie hoch sich demnach der Bedarf in jedem Sortimente Stammholzes für die Quadratklafter der Grund- oder Baufläche jedes dieser Gebäude (bei Zäunen für die Längenklafter) entziffert. Dieser auf die Quadratklafter Baugrund berechnete Holzbedarf bildet den Factor. Von allen übrigen Gebäuden des Bezirkes oder der Gemeinde braucht sodann nur die Baufläche vermessen zu werden, um durch die Multiplication ihrer Ziffer mit dem Factor des entsprechenden Mustergebäudes ein annähernd richtiges Maß ihres Holzbedarfes zu finden.

Diese beiden Methoden wurden auf Grund der Genehmigung der Ministerien im Vergleichsverfahren für die Holzbezüge im Herzogthume Salzburg allenthalben angewendet, bewährten im Großen und Ganzen ihre Vorzüge, und standen ihre Resultate mit jenen der im Patentalverfahren beibehaltenen Individualbefunde vollkommen beruhigend überein.

Der bei der Limitirung des Holzes in Abzug zu bringende Ertrag der eigenen Waldungen der Eingeforsteten wurde individuell erhoben und angeschätzt, und zwar unter Beschränkung auf die als sogenannte Hausgründe mit den Gütern untrennbar verbundenen Wälder und bestockten Hutweiden.

Zu der jährlich fixirten Belastung der Staatswälder im beiläufigen Flächenmaße von 200.000 Joch, in Salzburg mit Holz, Streu und Weide kommen nachfolgende Belastungen:

a) Die unlimitirt gebliebenen Alps-, Werk- und Brückenholzabgaben;

b) die Holzaushilfen in Brand- und anderen Elementar-Unglücksfällen;

c) die eventuelle Erhöhung der Brennholzabgabe an die sogenannten Zulehen.

Ueber diese dreifache weitere Belastung ist in Kürze Nachstehendes zu bemerken:

Zu a). Was der Besitzer zum Schutze seines Grundes gegen die Gewalt der Flüsse und Wildbäche an Holz braucht, gehört zu seinem Haus- und Gutsbedarfe, desgleichen hat die Alpe ihren Holzbedarf für Hütte, Zäune und Hege und während der Alpszeit für den Herd.

Die Limitirung dieser Art von Holzbezügen bot aber ganz besondere Schwierigkeit; beim Werkholze wegen der ganz unberechenbaren Wirkung der Gewässer, beim Alpholze wegen des großen Zeit-

Digitized by Google

und Kostenaufwandes der nöthigen Vermehrungen und Erhebungen, der zu der Kleinheit der meisten Alpholzbezüge in keinem Verhältnisse stand.

Dies bestimmte schließlich von der Limitirung des Holzes bei Alpen- und Uferwerken wenigstens vorläufig Umgang zu nehmen.

Zu b). Ein Rechtsanspruch der Begüterungen zu besonderer Holzaushilfe bei Feuer oder anderen Elementarschäden als Ausfluß der Einforstung war in Salzburg nachweisbar niemals anerkannt. Auch die G. L. Operation lehnte die Rechtsverbindlichkeit zur Leistung solcher Holzaushilfen ab, erklärte aber allen nach Hausnothdurft eingeforsteten Parteien im Vergleichswege freiwillig diese Holzaushilfe, und zwar nach dem vollen jeweiligen Bedarfe und unentgeltlich zugestehen zu wollen, und zwar auch jenen Parteien, deren Holzeinforstung zur Ablösung kam. Für dieses Zugeständniß wurde eine feste, als Vertragsbestimmung in alle Vergleichsurkunden aufzunehmende Formel vereinbart, die gewöhnlich „Brandklausel" genannt wurde.

Unter den Bedingungen der Holzaushilfe wurde auch die Assecurirung des Gebäudes aufgenommen und im Interesse einer möglichst schnellen Hilfe, bei Bestimmung des jeweiligen Maßes der Holzabgabe der Rechtsweg ausgeschlossen.

Zu c). Die große Anzahl der sogenannten Zulehen im Salzburger Gebirge, welche vorzüglich ihren Grund in der, in den vorigen Jahrhunderten gezwungenen Auswanderung der protestantischen Grundbesitzer hat, ist eine der krankhaften Stellen seines wirthschaftlichen Lebens. Das Herabsinken eines Gutes zum Zulehen und umgekehrt, die Rückkehr des Zulehens im selbstständigen Besitz übt zwar nicht auf den Stammholzbedarf, wohl aber auf den Brennholzbedarf dieser Realität Einfluß, welcher im ersteren Falle sich verringert, im zweiten erhöht. Um nun die Zahl der Zulehen nicht etwa zu vermehren und ihre Rückkehr im selbstständigen Besitz zu verhindern, wurde allen dermal als Zulehen bewirthschafteten Gütern für den Fall ihrer Rückkehr zur Selbstständigkeit die Erhöhung des Brennholzbezuges in bestimmter Ziffer urkundlich zugesichert, dagegen aber auch für den Fall eines Herabsinkens eines Gutes zum Zulehen, die entsprechende Verringerung des Brennholzbezuges vorbehalten.

Da nunmehr mit der Limitirung der Holzbezüge, die in moralischer Hinsicht mißliche Nothwendigkeit entfiel, den Forstholden in der Art der Verwendung des bezogenen Forstholzes zu beschränken, was früher bei der ungemessenen Einforstung nach Bedarf

Digitized by Google

geboten erschien, wurde nunmehr den Eingeforsteten die Freiheit der Verwendung des Forstholzes urkundlich zugesichert.

Bei der Limitirung der Heimweide endlich wurde der besseren Ordnung halber und um der freien Bewegung der Landwirthschaft den erwünschten Spielraum zu geben, auf die Bildung von Weidegenossenschaften hingewirkt. Der Weidegenossenschaft wurde das Weidemaß im Ganzen gemeinschaftlich zugesprochen, die jährliche Vertheilung unter sich steht den Genossen mit rechtzeitiger Anzeige an den Waldbesitzer frei.

3. Was die im Einforstungswesen hergebrachten Gegenleistungen der Eingeforsteten betrifft, so wurde in der Regel dort, wo keine Gegengebühr bestand, auch keine eingeführt; die herkömmlichen Gebühren für Streu und Weide wurden unverändert in ihrem bescheidenen Ausmaße beibehalten. Nur bei dem jährlichen Forstholze fand eine Regelung statt, da die meisten der diesfälligen Forstgebühren zu den bedeutend gestiegenen Kosten der Waldwirthschaft außer jedem Verhältnisse standen. Es wurde daher die jährliche Forstgebühr auf ein für das ganze Land gleiches Maß festgestellt, und zwar 10 kr. für die Wiener Klafter Brennholz und 0·5 kr. für jeden Kubikschuh Bau-, Zeug- und Zaunholz. Eine Ausnahme trat nur bei den sogenannten Saalforstparteien ein, die nur die Hälfte der obigen Gebühr, d. i. 5 kr., bezw. $^1/_4$ kr. zu zahlen haben.

4. Neben der Limitirung der Nutzungsrechte war die Frage ihrer Ablösung oder Regulirung für den Zweck der Grundlastenoperation die wichtigste.

Die sorgfältige Abwägung aller in Salzburg obwaltenden Umstände führte zu dem Entschlusse, die Ablösung der Einforstungen und zwar vorwiegend mit Grund und Boden im Vergleichswege anzustreben, wobei den Vergleichorganen aber hinsichtlich der Art der Ablösung möglichst freie Hand gelassen wurde.

Nur hatten sich dieselben als allgemein giltige Sätze als maßgebend vor Augen zu halten, daß das Erste, dringend Nothwendige die Limitirung und Regulirung der Einforstungen sei, daß aus jeder Regulirung in der Folge eine Ablösung werden könne, nicht aber umgekehrt; daß die Regulirung selbst künftigen Ablösungen vorarbeite und sie wesentlich erleichtere; endlich daß unterlaufene Fehler de Regulirung leicht zu verbessern, verfehlte oder verfrühte Ablösungen aber in ihren Folgen gewöhnlich irreparabel seien.

Unter den Grundlasten gab es nun solche, bei welchen grundsätzlich die Regulirung und auch solche, bei welchen die Ablösung angezeigt

Digitized by Google

erschien; zu den ersteren gehörten die Waldboden-Benützungsrechte, sowie auch die eigentliche Waldweide und zwar die letztere deßhalb, weil der Genuß derselben den meisten Viehzüchtern dermal und noch auf lange Zeit unentbehrlich, die Abtretung von so viel Wald aber, als sie hiezu bedürfen, für eine bloße Nebennutzung des Waldes unstatthaft erschien.

Dagegen eigneten sich zur Ablösung grundsätzlich die Einforstungsrechte in den s. g. Freigelaken, die Weiderechte auf unbestockten Hut- und Alpsweideflächen, die Holzbezüge zu industriellen Zwecken, die Einforstungen, mit welchen Eigenthumsstreite verflochten waren, endlich die ablösbaren l.-f. Reservatrechte zum Bezuge von Verkaufsstockrechten.

Die Behandlung der Ablösungsfrage nach diesen leitenden Grundsätzen hatte immerhin eine ergiebige Entlastung der Staatswälder zur Folge, indem von der Gesammtbelastung im Jahre 1870 bei den Holzungsrechten nahezu ein Drittel, bei den Streurechten ein Viertel, bei den Weiderechten ein Achtel mittelst Ablösung abgewälzt war.

Die Ablösungen mit Capital beschränkten sich fast nur auf Gewerbholzbezüge und auf einzelne leicht entbehrliche Weiderechte. Das Ablösungs-Capital belief sich auf 23.351 fl.

Die Ablösungen mit Grund und Boden erreichten ihre größte Höhe in den Bezirken des Lungau und im Bezirke St. Johann. — Die gesammte an Private abgetretene, zum Theile allerdings streitig gewesene Grundfläche betrug 112.492 Joch, beinahe gleich getheilt in Wald und Weidegrund.

Die Waldabtretungen geschahen bei den bereits nutznießlich vertheilten Freigelaken in der Regel nach ihrer bisherigen Ausdehnung an die Nutznießer; bei anderen Theilen des Staatswaldes in einem solchen Ausmaße, daß der abgetretene Waldtheil die abgelöste Nutzung zu decken vermag. Abgänge oder Ueberschüsse des Holzertrages wurden reell beglichen; das Abgängige erhielt die Partei als regulirten Rest der Nutzung zugewiesen, den Ueberschuß dagegen hatte sie dem Aerar mittelst baarer Aufzahlung zu vergüten. Die Gesammtsumme dieser Aufzahlungen betrug 85.483 fl.

Bei den Grundabtretungen wurden die darauf haftenden Holzungs-, Streu-, Weide- u. a. Nutzungsrechte dritter Personen in der Regel vor der Abtretung regulirt und den Uebernehmern urkundlich als mitzuübernehmende Last zugewiesen.

Digitized by Google

Auch wurde von dem abtretenden Aerar sich das Jagdrecht und das Recht zur unentgeltlichen Durchlieferung der Forstproducte urkundlich vorbehalten.

Mit Hilfe der Grundabtretungen kamen schließlich an Grundeigenthumsstreitigkeiten nicht weniger als über 3131 Joch streitigen Grundes zum Austrage.

Einen großen Arbeits- und Kräfte-Aufwand verursachte die Vermarkung und grundbücherliche Umschreibung der abgetretenen Grundstücke im Grundbuche und Kataster, für welche beide Amtshandlungen die GL. Landescommission von Amtswegen zu sorgen hatte. Für die Regulirung der noch fortbestehenden Einforstungsrechte wurden durchaus leitende Grundsätze und zwar für jede Benützungsart Holz, Streu, Weide u. s. w. abgesondert festgestellt und zur Aufnahme in die Urkunden formulirt. Diese Regulirungsbestimmungen verfolgen sämmtlich den obersten Zweck, feste, dauernde Ordnung in Wald und Weide zu schaffen, ohne den Einzelnen in der Freiheit seiner Bewegung und wirthschaftlichen Gebahrung weiter als hiezu unumgänglich vonnöthen ist, einzuschränken.

Die Gesammtheit der regulirten Einforstungen, soweit dieselben nicht auf den Privatgrund überwiesen wurden, stellt den Gesammtlastenstand an jährlichen Einforstungsgenüssen dar, welchen die Staatswälder in Salzburg (im Jahre 1871) zu tragen hatten und auch in Zukunft in dem Maße tragen werden, als die Last nicht durch fortschreitende Ablösungen verringert wird.

Sie umfaßt:

a) eine Jahresausgabe von 69.654 Wiener Klafter Brenn- und Stammholzes nebst den noch unlimitirten Holzabgaben zu 1473 Alpen, 2329 Uferverwerkungen und Brücken, sowie den vorfallenden Holzaushilfen in Elementar-Unfällen;

b) eine Jahresabgabe von 24.062 Wiener Klafter Laub- und Aststreu und

c) eine jährliche Weidelast mit 49.825 Rindern, 1298 Pferden, 3232 Ziegen, 24.929 Schafen, wozu noch die Weide mit dem unbezifferten Alpsviehe von 81 Alpen und mit 17.849 Schafen im kahlen Hochgebirge zu rechnen kommt.

Die mit diesen regulirten Nutzungsrechten belastete Grundfläche des Aerars kann in runder Summe mit 200.000 Joch angeschlagen werden. Dieselbe würde bei einigermaßen gleicher Vertheilung der Lasten nach ihrer Ertragsfähigkeit zur vollen und nachhaltigen Deckung der Bezüge reichlich genügen.

Digitized by Google

Dem ist aber nicht so, weder in den erwähnten Voraussetzungen, noch in der Wirkung. Während in einigen Bezirken des Landes Salzburg Holzüberfluß mit ergiebigen Ueberschüssen für das Aerar herrschte, zeigten sich in den andern Bezirken alle traurigen Mahnzeichen der drohenden, ja selbst schon tief eingerissenen Entwaldung. Wo nun Grund zu Besorgniß wegen unzureichenden Ertrages oder Ueberbürdung des Waldes durch die regulirten Forstbezüge vorlag, wurde durch Zuweisung von zeitlichen oder bleibenden Aushilfswäldern, durch Umlegung oder entsprechende Vertheilung der Einforstungen und durch theilweise Ablösungen das beruhigende Verhältniß zwischen Last und Ertrag herzustellen gesucht.

Die vorstehend im Wesentlichen dargestellten Grundsätze, nach welchen die GL. Operation seit 1863 im Vergleichswege und mit wenigen Ausnahmen auch im Entscheidungswege durchgeführt wurde, waren für die Eingeforsteten gegen die frühere Behandlungsweise nach der wortstrengen Anwendung der Patentsnormen vom J. 1853 um so viel günstiger, daß zwischen den hienach behandelten Parteien und jenen, welche schon in dem früheren Verfahren von 1858 bis 1863 entfertigt worden waren, ein in manchen Punken sehr fühlbarer Unterschied der Behandlung zum relativen Nachtheile der letzteren sich ergeben mußte. Hier konnte nur die Allerhöchste kaiserliche Gnade ins Mittel treten.

Diese kaiserliche Gnade wurde auch erwirkt und mit A. h. Entschließung vom 1. Juni 1866 gestattet, daß die älteren vor dem Jahre 1863 ausgefertigten Regulirungs- und Ablösungs-Urkunden einer durchgängigen Revision unterzogen werden und soweit ihr Inhalt von der neuen Behandlungsweise in wesentlichen Stücken zum Nachtheile der betreffenden Parteien abwich, den letzteren nachträglich das Abgängige zur Gleichstellung mit den Anderen zugestanden und urkundlich ausgefertigt werden dürfe.

Anhangsweise sei hier noch einer Bestimmung der Vergleichsgrundsätze erwähnt, die von unläugbar national-ökonomischem Werthe ist. Dieselbe geht dahin, daß dem Eingeforsteten für den Fall, als er Holzzäune ganz auflößt oder in lebende Zäune oder Steinhäge umstaltet, ferner wenn er Städel, Alphütten oder andere Holzbauten in feuerfeste Gebäude umwandelt, vom Aerar ein begünstigter, theilweise ganz unentgeltlicher Bezug des Baumaterials, resp. der Holzpflanzen für Hecken aus ärar. Grunde zugesichert wird, jedoch gegen dem, daß der durch solchen Umbau entbehrlich gewordene Theil der Holzeinforstung mit Capital vom Aerar abgelöst werde.

Digitized by Google

Zum Schlusse muß noch erwähnt werden, daß in Verbindung mit der GL. Operation die zwischen dem Aerar und den meisten Gemeinden des Landes seit vielen Jahren schwebende Streitfrage über den stockrechtsfreien Holzbezug der Gemeinden aus dem Staatswalde zur Instandhaltung ihrer Gemeinde-Brücken, Stege, Wege und Uferverwerkungen durch einen allseits befriedigenden Vergleich glücklich beigelegt wurde. Laut desselben löste das Aerar das streitige Recht der Gemeinden zum obigen Holzbezuge mittels einer zu Handen des Landesausschusses zu zahlenden Pauschalabfindung per 25.000 fl. ein für allemal ab. Dieses Capital hat unter der beständigen Verwaltung des Landesausschusses einen besonderen Fond zu bilden, mit der Widmung, daß dessen Erträgnisse ausschließlich zu Zwecken des Materialankaufes für Gemeinde-Brücken verwendet werden.

Hiemit wäre in kurzen Zügen das Gesammtbild der salzburgischen Grundlastenoperation, ihres Verlaufes und ihres bisherigen Erfolges entrollt. Mit dieser Operation ist endlich dem Einforstungswesen die längst nothwendige erste Rechtsform und die Grundbedingung gegeben, ohne welcher weder an eine ordentliche Waldwirthschaft, noch an einen nachhaltigen Fortschritt in der Landwirthschaft gedacht werden kann. Auf Grundlage des durch die Operation Geschaffenen erscheint doch endlich auch die unerläßliche Zucht und Ordnung im Walde hergestellt und die weitere Entlastung der Wälder in natürlicher und zwangloser Fortentwicklung angebahnt, und so erscheint auch die Grundlastenoperation als ein glänzendes und würdiges Glied in der langen Reihe großartiger und segensreicher Schöpfungen, durch welche die ruhmreiche Regierung unseres Allergnädigsten Kaisers Franz Josef I. während Seiner bisherigen Dauer im dankbaren Gedenken Seiner Völker fortleben wird.

Die Reform des Jagdgesetzes.

In jüngster Zeit haben sich wieder Stimmen gemeldet, welche für die Abänderung des dermal in Recht bestehenden Jagdgesetzes eintraten und die verschiedensten Projecte zur Durchführung einer Reform wurden in Vorschlag gebracht. Von den verschiedensten Anschauungen ausgehend, stehen sich daher auch diese Entwürfe oftmals schroff gegenüber und ist an eine Einigung der einzelnen Rathgeber in solcher Weise wohl kaum zu denken.

Es erscheint daher wohl der Mühe werth, einen tieferen Einblick in die ehemaligen Jagdverhältnisse unseres Staates und in die

Digitized by Google

verschiedenen Reformvorlagen zu machen und die Frage zu ventiliren auf welche Weise wäre ein entsprechendes Gesetz durchzuführen.

Steht ja doch der Wald und das Wild in inniger Wechselbeziehung und ist es ja doch das Wild, welches dem Walde das Leben gibt.

So erhaben und schön sich der belebte Wald dem Auge des Naturfreundes offenbart, ebenso starr und düster repräsentirt sich das Bild des unbelebten jeden Wildes baaren Waldes. Eine beängstigende Todtenstille herrscht in dem gewaltigen Dome und wirkt drückend auf die Menschenbrust. Das Wild gibt aber nicht allein dem Walde das Leben, sondern repräsentirt im großen Naturhaushalte einen nicht zu unterschätzenden Werth, welcher im Jahre mehrere Millionen Gulden ausmacht. Das Wild verschafft der Menschheit eine gesunde und billige Nahrung, beschäftigt die verschiedensten Gewerbe; es bringt Leben in die entlegensten Gebirgswinkel des Reiches und Verdienst den dortigen Bewohnern, und es läßt sich ein mäßiger Wildstand mit jedem land- und forstwirthschaftlichen Besitze und Betriebe ohne den geringsten Nachtheil für diesen jederzeit vereinen.

Blicken wir auf die alte Zeit zurück, auf die Zeit unserer Ur-Urväter, so sehen wir die Jagd in vollster Blüthe und den Betrieb derselben auf einer sehr hohen Stufe nach allen Regeln der edlen Jagdkunst ausgeübt.

Im Jahre 1786 erschien die theresianische Jagdordnung, ein Gesetz, welches mit Ausnahme von Böhmen, Tirol und Vorarlberg für alle österreichischen Erblande Geltung hatte. Dieser Jagdordnung folgte nach dem Jahre 1848 ein Gesetz, welches dem bisher stattgehabten ausschließlichen Jagdprivilegien des Güter-Adels plötzlich ein Ende machte und nach Unterdrückung der Revolution eine neue Regelung der Wildbahnverhältnisse vornahm. Man änderte das alte Jagdrecht als Dienstbarkeit in Anbetracht der errungenen Bodenfreiheit dahin ab, daß das Jagdrecht als ein Bestandtheil des Grundeigenthums erschien. Durch das Gesetz vom 7. März 1849 wurde bestimmt, daß jedem Besitzer eines zusammenhängenden Complexes von mindestens 200 Joch die Ausübung der Jagd auf diesem ihm eigenthümlichen Grundcomplexe zusteht. Auf allen übrigen (mit Ausnahme der Thiergärten) innerhalb einer Gemeindemarkung gelegenen Grundstücken (wie oben) wird die Jagd der betreffenden Gemeinde zugewiesen und die Gemeinde verpflichtet, den ihr zugewiesenen Jagdbesitz ungetheilt zu verpachten, oder selben durch eigens bestellte Jäger ausüben zu lassen und ist der sich ergebende Jahres-

Digitized by Google

ertrag unter die Gesammtheit der Grundeigenthümer nach Maßgabe der Ausdehnung des Grundbesitzes zu vertheilen.

Betrachtet man dieses Gesetz näher, so stellt sich selbes in der praktischen Durchführung als äußerst mangelhaft dar.

Ebenso, wie sich bei dem Forstgesetze die Aufstellung localer Normen immer mehr und mehr Bahn zu brechen beginnt und sich als nothwendig ergibt, erscheint deren Einführung auch bei dem Jagdgesetze geboten. Die Cultur der einzelnen Länder des Reiches, die so mannigfach verschiedenen Bodenverhältnisse und die wechselnde klimatische Lage gebieten auch eigene, den einzelnen betreffenden Localverhältnissen angepaßte Gesetze.

Das dermal bestehende allgemeine Jagdgesetz stößt bei der Durchführung in der Praxis auf mancherlei Hindernisse, ja manchmal scheitert dessen Durchführung an unüberwindlichen Klippen.

Schon der Hauptpassus, welcher dahin lautet, daß ein Complex von mindestens 200 Joch zur eigenen Jagdausübung berechtigt, ist in vielen Fällen ein Hemmniß für den rationellen Jagdbetrieb.

Während in der Ebene und im Hügellande, ja auch noch im Mittelgebirge eine geschlossene Fläche von 200 Joch einen ganz respectablen Besitz bildet, in welchem eine ordnungsgemäße rationelle Jagdausübung stattfinden kann, verschwindet diese Fläche im Hochgebirge als eine ganz kleine, winzige Oase in den mächtigen Gebirgsstöcken. Jeder rationelle Jagdbetrieb wird durch diese kleinen Flächen im Vorhinein vereitelt und in vielen Fällen ist in solch' zerrissenen Jagdgebieten die Jagd vollkommen dem Untergange geweiht.

Im allergünstigsten Falle erschweren diese Oasen dem angrenzenden größeren Jagdgebiete die Hege der Jagd und erhöhen durch allfällig mögliche Ablösung derselben, wenn eine solche überhaupt durchführbar ist, die Regie der Jagd im bedeutenden Maße. Ist eine Ablösung aber nicht möglich, dann beginnt an den leider nur zu oft ganz obscuren Grenzen der einzelnen Jagdgebiete ein factisches Morden und Brennen, welches erst mit der vollständigen Ausrottung des Wildstandes in solchen Revieren endet; daher es kommt, daß oft die schönsten Gebirgslagen von jeder Wildart vollständig entvölkert sind. Das zerrissene Jagdgebiet hat die Ausrottung des Wildstandes herbeigeführt.

Als Beispiel solch' zerrissener Jagdgebiete wäre der Bezirk Eisenkappel in Unterkärnten mit 52 eigenberechtigten Jagdinhabern, ferner der Bezirk Kötschach in Oberkärnten mit 30 eigenberechtigten Jagdinhabern anzuführen.

Digitized by Google

Und darunter befinden sich Besitzer von 400—1400 Joch Flächenausdehnung in geschlossenen Complexen.

Desgleichen und in noch viel schärferem Maße treten Uebelstände bei den Gemeindejagdcomplexen auf. An und für sich ist eine Gemeindegrenze als Jagdgrenze nicht naturgemäß, denn jeder Jagdcomplex soll von natürlichen Marken umschlossen sein, was jedoch bei der Gemeindegrenze in den meisten Fällen wohl nicht stattfindet und es nur zu häufig vorkommt, daß sich eine Gemeinde in die andere keilförmig einschneidet. Ferner gesellen sich die verschiedenen Kategorien des gemeinsamen Besitzes in der Form der Gemeindecomplexe, Ortschafts- und Nachbarschaftsbesitze hinzu, welche die Frage: Welche Gemeinde hat das Jagdrecht auszuüben, sehr oft recht verwickelt gestalten und schon häufig zu kostspieligen Processen Anlaß gegeben haben. Es sei diesbezüglich ein in neuester Zeit und dermal noch bei den Behörden anhängigen solchen Fall als Beispiel angeführt:

Im Bezirke Gmünd ist das der Graf Lodron'schen Herrschaft gehörige Jagdgebiet im wildromantischen Radlgraben in der Steuergemeinde Trebesing und Radl an Herrn Grafen v. La Tour verpachtet, welcher Jagdpächter im genannten Reviere durch strenge und gewissenhafte Hege einen der schönsten Gemsstände im Kärntnerlande aufzuweisen hat.

Das an die Gemeinde Trebesing angrenzende Jagdgebiet der Gemeinde Altersberg ist schon seit früherer Zeit in stetig wechselnden Händen, daher auch vom Wildstande so ziemlich entvölkert.

Die dermal im Jagdrechtsgenusse der Gemeinde Altersberg sich befindende Jagdgesellschaft fand es nun an einem schönen Wintermorgen des Jahres 1888 unter Führung eines als Wilddieb bekannten und auch bereits schon abgestraften Individuums, welches aber zugleich Mitcompagnon dieser Jagdgesellschaft ist, für gut, über die Grenze in das wildreiche Gemsrevier des Grafen La Tour zu wechseln und streckte durch fünf wohlgezielte Kugelschüsse in kurzer Zeit 4 Stück Gemswild.

Vom Graf La Tour'schen Jäger attrapirt, behaupteten die Gegner in ihrem Rechte zu sein, nachdem der Besitz der Ortschaft Altersberg in die Gemeinde Trebesing hineinreicht.

Von Seite der Graf La Tour'schen Jagdleitung wurde nun die Besitzstörungsklage eingebracht und fand die erste Verhandlung bei dem k. k. Bezirksgerichte Gmünd am 15. Jänner 1889 statt.

Zur Darstellung der verworrenen Sachlage, sei der auf die Grenzfrage im fraglichen Terrain, in welchem die Gemsen erlegt

Digitized by Google

wurden, bezughabende Passus wörtlich aus dem Verhandlungsprotokolle hier wiedergegeben:

„Die beiden Streittheile bitten nach längerer fruchtloser Verhandlung und mit Rücksicht darauf, daß voraussichtlich eine Grenzbesichtigung beziehungsweise die Vornahme eines Localaugenscheines an Ort und Stelle jeder weiteren Proceßführung wird vorausgehen müssen, um die Vertagung der heutigen Tagfahrt auf unbestimmte Zeit und zwar behufs Requirirung der für die den Proceß entscheidenden Thatsache, ob die Parcellen Nr. 620, 1126, 1121, 625, 624, 622, 623 und 621 der Katastralgemeinde Trebesing ein Gebiet bilden, auf welchem der sogenannten Altersberger Jagdgesellschaft Jagdrechte zustehen und ob die genannte Gesellschaft die Jagdbarkeit hieran gepachtet habe, ferner ob nicht vielmehr auf allen vorgenanntes Gebiete bildenden Parcellen der Steuergemeinde Trebesing die Jagdrechte dem Theodor Grafen v. La Tour auf Grund des Pachtvertrages vom 15. October 1879, verlängert laut dortiger Intimation vom 26. October 1886 auf Grund des Jagdgesetzes zustehen, ferners behufs Requirirung der weiteren Thatsachen, ob die sogenannte Altersberger Jagdgesellschaft Jagdrechte auf den obbezeichneten Parcellen der Steuergemeinde Trebesing zustehen können, da dieselben eben nicht einem und demselben Besitzer, sondern nur Theile der Nachbarschaft Altersberg und verschiedenen anderen einzelnen Privaten gehören und zusammen nicht einen solchen Complex bilden, wie ihn die kärntnerischen Jagdnormen zur Ausübung der Jagd ausdrücklich fordern.

Schließlich wird um bindende und präcise Erklärung dahin gebeten, ob die Altersberger in dem Gebiete der Steuergemeinde Trebesing überhaupt und auf den bezeichneten Parcellen derselben im Besonderen eine Jagdbarkeit besitzen können, da dieses Altersberger Nachbarschaftsgebiet in der Steuergemeinde Trebesing das erforderliche Gesammtausmaß von wenigstens 200 Joch nach den steuerämtlichen Besitzbögen nicht erreicht und die angeführten Parcellen nicht einem Besitzer der Steuergemeinde Altersberg, sondern vielmehr verschiedenen Privaten gehören. Als Zusatzfrage möge endlich diese gelten, ob Graf La Tour mit den Eingangs bezogenen Pachtvertrage die Jagdbarkeit auf dem ganzen Gebiete der Steuergemeinde Trebesing in der Weise gepachtet und in Besitz genommen hat, daß diese die Jagdbarkeit aller anderen Interessenten, zumal aber der Altersberger oder der Altersberger Jagdgesellschaft in der Steuergemeinde Trebesing absolut und von vorhinein ausschließen.

Die drei Geklagten verpflichten sich, solidarisch für den Mitgeklagten hinsichtlich aller derjenigen Ansprüche, welche seitens des Klägers mit der gegenständigen Klage auch gegen den letztgenannten Geklagten geltend gemacht wurden und ersuchen demnach unter ausdrücklicher solidarischer und vollständiger Haftung für denselben nach jeder Richtung des Klagsbegehrens die Klage wider demselben zurückzuziehen, welchem Ersuchen der klägerische Vertreter willfährt und was der Mitgeklagte A. St. hiemit zur Kenntniß nimmt."

Wie aus vorhergehendem Falle ersichtlich, war es die Unklarheit in den Begriffen Gemeindeeigenthum und Nachbarschaftsbesitze, welche den Proceß verursachte.

Digitized by Google

Bei der Gemeindejagd tritt aber noch ein weiterer wesentlicher Uebelstand nach dem gegenwärtigen Gesetze hinzu, das ist die meist zu kurze Pachtdauer.

Im Gesetze ist die Minimalzeit der Verpachtung auf nur drei Jahre fixirt, welche Zeit gerade hinreichend ist, um das in Pacht genommene Revier vollkommen auszurotten und selbes dann im ausgezogenen Zustande der Gemeinde wieder übergeben zu können.

Bei den Eigenjagdcomplexen von 200 Joch treten weiters die Calamitäten der Enclaven hinzu, welche oftmals schon die Veranlassung in den langwierigsten Processen geworden sind.

Aus dem Vorangeführten erhellt das Unpraktische der Jagdgesetzgebung schon zur Genüge und allenthalben dachte man bereits auf Abänderung.

Es wurden die verschiedensten Vorschläge gemacht, welche jedoch alle darin gipfelten, die Fläche zur Ausübung der Eigenjagd zu erhöhen.

Die eine Partei trat für eine Erhöhung statt 200 auf 300 Joch ein, eine andere Partei findet dies noch zu gering und verlangt eine Erhöhung auf 500 Joch.

Wieder eine weitere Partei will Unterschiede in der Fläche nach der Höhenlage machen und plaidirt für die Ebene und das Hügelland mit 200, für das Mittelgebirge mit 500 und für das Hochgebirge mit 1000 Joch. Ferner wird gleichzeitig die Erhöhung der Pachtdauer in der Weise angestrebt, daß die Minimaldauer mit mindestens zehn Jahren zu bemessen sei.

Betrachtet man diese Vorschläge, so wird man in denselben einen Schritt zur Besserung der Jagdverhältnisse nicht verkennen, man wird sich aber doch auch sagen müssen, daß man mit der Annahme des einen oder des anderen Vorschlages doch nur wieder bei einer halben Maßregel angelangt ist und wird sich der denkende Mensch weiter fragen, warum soll die Jagdfrage nicht zur vollen Lösung gelangen können. Und diese Lösung liegt in dem Grundsatze: „Gleiches Recht für Alle."

Es wäre verfehlt, diesen gebrauchten Ausdruck dahin auszulegen, daß Jeder das Jagdrecht haben soll, denn dies wäre ja wohl die Parole der gänzlichen Ausrottung des Wildes, und damit des Unterganges der Jagd. Nein, nicht in diesem Sinne soll der Wahlspruch aufgefaßt werden, sondern in dem, daß gar keinem Einzelnen ein Eigenjagdrecht zustehe, sondern das Jagdrecht ein ausschließliches

Digitized by Google

Recht des ganzen Landes sein soll. Das Land als solches soll der Jagdherr sein!*)

Und hierin liegt die endgiltige, zum Heile der Jagd und deren weiterer Erhaltung vollkommen sichere Lösung, bei welcher alle Nergeleien der einzelnen Besitzer, jeder Streit wegen geschlossenen zur Jagd berechtigenden Complexen gründlich entfallen muß.

Das Land als unabhängiger Körper, ausgerüstet mit tüchtigen Vertretern, kann jene Jagdnormen aufstellen, welche zu einer rationellen Gebahrung eben unerläßlich sind. Das Land kann als unparteiischer Jagdherr, größere Jagdgebiete nach natürlichen Grenzen scheiden und diese sodann auf eine längere Dauer von Jahren verpachten.

Hiebei gelangt jedes einzelne mit natürlichen Marken umschlossene Jagdgebiet für sich zur Verpachtung an einen soliden Jagdpächter. Die unleidlichen Grenzfragen entfallen im Vorhinein und kein einzelner Besitzer könnte sich über Verkürzung seines Besitzrechtes beklagen.

Die dem Lande einfließenden Jagdpachterträge, welche im Gesammten eine ansehnliche Jahresertragssumme repräsentiren, können sodann zum Wohle der Unterthanen des Landes Verwendung finden und wäre die Art der Verwendung durch die Vertretung des Landes von Jahr zu Jahr zu bestimmen.

Durch die Ueberlassung des Vorpachtrechtes an die jetzt bestehenden großen Jagdherrn der einzelnen Jagdgebiete und Normirung einer längeren Pachtungsperiode von mindestens 20 Jahren, wäre der Erhaltung der schönen Jagd entsprochen und dabei eine segensreiche Erwerbsquelle für das Land geschaffen.

Durch Bildung großer von natürlichen Grenzen umschlossener Jagdgebiete und Ueberlassung derselben an solide Pächter auf eine möglichst lange Reihe von Jahren, wäre für die Schonung und Erhaltung des Wildstandes mehr gethan als durch die schärfsten Gesetze bei zerrissenem Jagdgebiete. Es liegt ja im Interesse des Jagdpächters selbst, einen rationellen Nachhaltbetrieb einzuführen, welcher ohnehin die Regeln über die Schonzeit des Wildes in sich schließt.

---

*) Wir glauben nicht, daß dieser Vorschlag des geehrten Herrn Verfassers Aussicht auf Verwirklichung habe; der Grundsatz der heutigen Jagdgesetzgebung, welche das Jagdrecht als einen Ausfluß des Grundbesitzes betrachtet, soll unseres Erachtens auch weiterhin aufrecht erhalten bleiben, wenn auch die Verhältnisse auf manche Abänderung der heute hinsichtlich der Ausübung dieses Rechtes geltenden Bestimmungen hindrängen mögen. Anm. d. Red.

Digitized by Google

Demgemäß genügt bei der Behandlung der Jagdfrage als Landessache die Aufstellung allgemeiner Normen über die Schonzeit des Wildes vollkommen, ja weit mehr als die dermaligen Verordnungen, welche mit Pedanterie sogar nach bestimmten Tagen bei jeder einzelnen Wildart die Schon- und Schußzeit vorschreiben. So z. B. beim Auerhahn den Beginn der Abschußzeit mit 6. April in Kärnten, warum dies wohl nicht auf den 1. April lauten könnte.

Ein Hauptfactor bleibt in der Beaufsichtigung des Wildpretankaufes besonders während der Schonzeit, indem hiedurch dem Jagdpächter eine wesentliche Stütze gegen das Wildschützen- und Aasjägerwesen geboten wird. Das Land kann diese Aufsicht sowohl in Städten als auch in Märkten leicht durchführen, indem überall Organe vorhanden sind und die vom Jagdpächter dem zum Verkaufe bestimmten Wilde beigegebenen Certificate die Controle herstellen.

Die einzelnen Paraphraphe des durch Annahme eines neuen auf voriger Grundlage stehenden Jagdgesetzes näher zu erörtern, würde zu weit führen, ebenso wie die Frage der Ablösung der dermal bestehenden Jagdrechte hier nicht ventilirt werden kann, sondern der vorliegende Artikel nur anregend in der bewußten Jagdfrage wirken soll.

Alle diese angezogenen Verhältnisse müßten nach reiflicher Erwägung erst zur näheren Besprechung gelangen und daß dies einst zur Wahrheit werde, schließen wir vorliegenden Aufsatz mit dem Motto: „Hoch lebe die Jagd als Eigenthum des Landes!“

Gmünd, 22. Jänner 1889. Sternhart.

Die Schwändwirthschaft in Kärnten.

Welchem Wanderer durch die Forste des Hochlandes Kärntens wären nicht schon die in langen Reihen oftmals bunt durcheinander stehenden kahlen Baumstämme an vielen Geländen des Berglandes aufgefallen. Gleich einem großen Leichenfelde stehen verwitterte Reste von Stämmen, dazwischen solche dem Absterben nahe, die Mehrzahl bereits gänzlich abgestorben und wirr den Boden kreuzweise überlagernd. Es sind dies die Zeichen der Schwändwirthschaft, jener unseligen Wirthschaftsmethode, welche sich als uralter verderblicher Gebrauch von Generation zu Generation, vom Vater auf den Sohn übererbt.

Digitized by Google

Und fragen wir nach der Ursache dieser Devastation, so erfahren wir die Begründung aus dem Munde des Hochgebirgsbewohners, die da lautet: Weg mit dem Walde, ich benöthige die Weide!

Geht man dieser Wirthschaft näher auf die Spur, so zeigt es sich bald, daß eine Unkenntniß und das Fehlen jeder gesunden Anschauung dieselbe zum Ruin der eigenen Habe des Gebirgsbewohners hervorgerufen hat.

Ankämpfend gegen den Zahn des Weideviehes und besonders gegen den verderblichsten, das ist der der Ziege, hat sich der Jungwald endlich emporgerafft und beginnt freudig zu gedeihen, dem Schlusse entgegenstrebend. Den Boden beschirmend und verbessernd erhebt sich der Jungwald auf den ausgesprochenen Waldboden und verspricht Zuwachs und den damit verbundenen Nutzen für seinen Besitzer. Doch was thut der Herr des Waldes? Statt mit Freude dem Gedeihen seines Stammcapitales im Walde zuzusehen, tritt derselbe hemmend auf, gegen die gütig schaffende Naturkraft und verderbenbringend gegen den Jungwald. Mit eigener Hand und im Gefolge seines zur Devastation geschulten Dienstpersonales vernichtet er den Wald zum Hohne der schaffenden und belebenden Naturkraft. Jeden einzelnen Baum umlegt er mit dem verhängnißvollen Ringe, hervorgebracht durch das Ablösen der Rinde und das Bloßlegen der Bastschichte auf mehrere Centimeter Breite und im Scheine der leuchtenden Sonne verrichtet der Waldbesitzer solche Frevelthat.

Kaum, daß der Boden durch den ohnehin mühselig emporgekommenen Holzwuchs gebunden und in neuer schaffender Thätigkeit angeregt erscheint, schwindet der stockende Baumschlag in Folge Abschneidung des Lebensnerves durch die Schwändung und die Verrohung und Verhagerung des Waldbodens durch die eingetretene Freistellung und Ueberziehung mit einer Masse der verderblichsten Forstunkräuter sind die Folge der elenden Wirthschaft.

Allmälig stirbt Stamm für Stamm ab und die herrschenden Regenschauer und Stürme, abwechselnd mit grellem Sonnenscheine, verändern den freudig dagestandenen, nun entnervten und geschundenen Stamm zur fahlen Baumleiche.

So sehen wir im oberen Gurk- und Mettnitzthale und an den Hängen der Tauern und Karawenkenkette die nur zu deutlichen Spuren der Schwändwirthschaft. Und diese unselige Wirthschaft wird etwa nicht nur auf solchen Böden gepflogen, welche faktisch eine nachhaltige Weide zu gewähren im Stande sind, sondern oft und leider

Digitized by Google

nur zu häufig auf rein absolutem Waldboden, der sodann einer anderen Cultursart vollkommen unzugänglich ist.

So stellen sich weite Flächen des Mittelgebirges im Gurk-, sowie im vorher schon erwähnten Mettnitzthale dar, welche heutzutage einen ausgehagerten mit Forstunkräutern vollkommen überzogenen, jeder Grasnarbe baaren Boden aufweisen.

Der schirmende Wald, welcher lediglich allein der Beseitiger der Forstunkräuter hätte werden können und welcher auch berufen gewesen wäre, den entkräfteten Boden zu verbessern und in späterer Zeit ertragsfähiger auch für einen Weideboden zu gestalten, mußte der verderbenden Menschenhand weichen zum Triumphe des Unkrautes. Aber nicht genug mit der Vernichtung des Waldbestandes, es wird auch der Waldboden systematisch zu Grunde gerichtet. Kaum daß die Schwändung des Bestandes vollführt, schreitet der Besitzer zur Vernichtung des Bodes durch Abbrennen. Auf den steilsten Lehnen erblickt das Auge des Beobachters weite Strecken mit halb und ganz verkohlten Baumstrünken und dazwischen sproßt im ersten Jahre des Abbrennens allerdings üppig das eingesäete Korn. — Nach der Ernte des Korns überläßt sodann der Besitzer die betreffende abgebrannte Fläche der lieben Mutter Natur. Die durch den Brand gelockerten Wurzeln der Baumstöcke gehen im Laufe einiger Jahre dem vollkommenen Verfalle entgegen und die im Gebirge nur zu häufig auftretenden heftigen Gewitterregen waschen den durch die Macht des Feuers verbrannten Bodenüberzug sammt der oft ohnehin nur karg vorhandenen Humusschichte weg und lassen das sterile kahle Grundgestein mehr und mehr zu Tage treten. Auf diese Art wird die Verkarstung ganzer Gebirgsgebiete hervorgerufen und mehr und mehr wächst die unproductive Fläche des Landes. Und der bitterste Gedanke dieser entsetzlichen Mißwirthschaft spiegelt sich in der immer mehr fortschreitenden Verkarstung des Bodens, gegen welche in späterer Zeit nur mit Aufwendung außerordentlicher Opfer aufzukommen möglich erscheint, welche Opfer aber den Einzelnen in den meisten Fällen vollkommen unerschwinglich sind und oft in vielen Fällen gar nicht mehr wett gemacht werden können. Was nützt in solchen Fällen die aufgestellte Bannwaldstafel, wenn das Unheil bereits angerichtet, die Devastation des Schutzbestandes bereits ein vollzogenes Factum geworden ist. Da macht sich wieder das Fehlen eines ordnungsgemäßen Waldkatasters fühlbar, bei dessen Bestehen und strenger Evidenzhaltung solche Mißwirthschaften, wie selbe heute noch allerorts von Seite des bäuerlichen Besitzers vor den Augen der Behörde ge-

Digitized by Google

trieben werden, gewiß nicht vorkommen könnten. — Da wäre es wohl wahrlich zweckdienlicher, statt mit fortwährenden Nergeleien durch Aufoctroirung der Plenterwirthschaft in allen möglichen Lagen des Kärntnerlandes, durch welche Maßnahmen so mancher Waldbesitzer schon argen Schaden gelitten hat, auf jene Waldverderber ein wachsames Auge zu haben, welche überhaupt jede fernere Holzzucht durch die Schwändwirthschaft vereiteln, daß scharfe Strafen dem Thäter auf dem Fuße folgen würden, wodurch so manches Unheil vom Lande ferngehalten werden könnte. — Trägt ja doch die Schwändwirthschaft in Verbindung mit der Ziegenweide die Hauptschuld an unseren Hochwasserkatastrophen, zu deren theilweisen Hintanhaltung heutzutage vom Waldbewohner Millionen von Gulden gefordert werden. Bei einer richtigen Gesetzeshandhabung könnte so Manches gewiß verhütet werden.

Sehen wir uns z. B. die Karawanken, jene colossale Mauer, welche das Kärntnerland im Süden von Krain abschließt, in ihrem heutigen Zustande an und blicken wir auf nur eine ganz kurze Spanne Zeit, d. i. auf ein paar Decennien zurück, so drängt sich uns das Bewußtsein auf, daß sich der dermalige Zustand dieses Gebirgsstockes in dieser vorgenannten kurzen Zeit sehr zu seinen Ungunsten geändert hat. Wo früher kräftige Waldbestände bis an die Wasserscheide reichten und die Region der unproductiven Flächen erst bei 5000 bis 6000 Fuß (1700—2000 Meter) begann, erblicken wir heute große, vollkommen sterile, den Karstcharakter tragende Flächen schon in mittlerer Gebirgshöhe, ja oft schon diese Flächen bis zur Bach- oder Grabensohle reichend. So im Bezirke Eisenkappel das Vellach-, im Bezirke Ferlach das Loiblthal, im Bezirke Rosegg den tief eingeschnittenen Sucho- und Gračenitzengraben und und in Oberkärnten zahlreiche Gräben, deren Berglehnen den vollkommen verkarsteten Charakter tragen. Und spüren wir der Ursache dieser Verkarstung nach, so finden wir dieselbe in den meisten Fällen in der besonders im Kalkgebirge am verderblichst wirkenden Schwänd- und Brandwirthschaft. Diese Wirthschaft ist und bleibt der Ruin des Waldes, bis nicht im Wege des Gesetzes mit der nöthigen Energie und Strenge dagegen eingeschritten werden wird.

Was nützen Erlässe über auszuführende Forstculturen, wenn dieselben erst dann erfließen, wenn das in Frage stehende Terrain bereits in Folge der Schwändwirthschaft zu Grunde gerichtet ist.

Digitized by Google

Werden sodann, wenn auch mit noch so großen Kosten Aufforstungen gepflogen, welche Kosten oftmals vom Einzelbesitzer gar nicht mehr zu erschwingen sind, so ist auch an ein Gelingen der Cultur in den seltensten Fällen mehr zu denken.

Höchstens daß eine sehr lückenhafte und kümmerliche Aufforstung noch zu Stande gebracht wird, welche von dem Waldbesitzer, im Gegenüberhalte der großen aufgewendeten Kosten nur mit scheelen Augen betrachtet wird und wodurch in vielen Fällen das ganze Aufforstungswesen in Mißcredit verfällt, indem der bäuerliche Waldbesitzer nur zu oft dann mit mitleidigem Lächeln und Spötteln auf die mißlungene Cultur hinweist und darin eine Stütze für den einmal tief eingewurzelten Schlendrian findet. Und welchen Gefahren ist jeder Waldbesitzer durch das Gebahren seines Nachbars bei Anwendung der Schwänd- oder Brandwirthschaft ausgesetzt. Bei Ersterer drohen demselben Insectenschäden, bei letzterer der Waldbrand. Und wie viele solche Flächen geben heutzutage ein trauriges Bild als Gedenkstein solch' verruchter Thaten. So mancher schöne Waldbesitz wurde ein Opfer des durch die Brand- und Schwändwirthschaft hervorgerufenen Elementarereignisses ja ganze bedeutende Wälderstrecken Kärntens so am Gebirgsstocke des Hochpetzen, des Hochobirs, des Hadoutes und des Matrenberges fielen dieser unheilvollen Wirthschaft zum Opfer.

Warum wird von Seite der politischen Forstorgane jener alte Paragraph des Forstgesetzes, welcher über das Anmachen von Feuer im Walde handelt, nicht gehandhabt?

Alljährlich brennen noch die weitesten Waldflächen, resp. Holzschläge und Schwändterraine und bis in den Hochsommer hinein können wir das sogenannte Geräutbrennen in unserem Alpenlande beobachten.

Da sollte denn doch ein Unterschied gemacht werden, wo diese Wirthschaft unter Anwendung der nöthigen Vorsichtsmaßregeln überhaupt zulässig und wo dieselbe aber im Vorhinein zu verbieten ist. Es wäre dies ein Hauptcapitel unserer heimischen Forstwirthschaft, denn durch Hintanhaltung dieses verderblichen Getriebes und strenge Bestrafung der eruirten Thäter sogleich nach Vollzug der That wird es möglich werden, den Alpenwald zu erhalten, indem spätere Maßnahmen nach vollbrachtem Uebel, und seien diese Maßnahmen noch so strenge und drakonisch gehalten, niemals mehr den gehofften und erwünschten Erfolg haben können, was von competenter Stelle doch beherziget werden möge!

Digitized by Google

Schaffen wir die Ziegenweide nebst der Schwänd- und Brandwirthschaft im Gebiete des factischen und notorischen Waldlandes unseres Heimatslandes ab, so ist ein großer Schritt nach vorwärts geschehen.

Die Schwändwirthschaft vernichtet jeden natürlichen Anflug vollständig; denn durch das Ausbrennen der Bodendecke werden die zarten und wenn auch schon stärkeren Pflanzen unrettbar vernichtet.

Wie viel könnte an Culturskosten erspart bleiben und welch' einen Aufschwung hätten wir in der Waldcultur schon dadurch zu verzeichnen, wenn der Mensch wenigstens nicht hemmend gegen die gütig schaffende Natur eingreifen würde.

Daher wäre ein Gesetz gegen die Schwänd- und Brandwirthschaft gerichtet, sehr zu begrüßen, welches Gesetz aber auch selbstverständlich gründlich durchgeführt werden müßte und jeder denkende Waldwirth Kärntens würde ein solches Gesetz, welches das Wichtigste des Gebirgsbewohners, den Wald, in Schutz nimmt und den gegen das Wohl des Waldes Handelnden bestraft, willkommen heißen.

Abschaffung der Ziegenweide und der so verderblichen Schwänd- und Brandwirthschaft im Waldlande Kärntens sei die Parole. Die Früchte einer solchen Gebahrung würden sich bald zeigen in Gestalt kraftstrotzender Jungwälder und in der Verminderung der dermal noch bestehenden ausgedehnten verkarsteten Flächen zum Wohle und Schutze und Erhöhung des Werthes unseres Waldlandes.

Ein energisches Vorgehen gegen den ärgsten Feind des Waldes und das ist der Mensch in der Gestalt des Einweiders und Schwänders, erscheint daher hoch an der Zeit. Was nützen uns alle übrigen Gesetze, wenn das Hauptübel ungestraft seiner Wege wandeln darf und den Wald mehr ruinirt, als alle unsere Insectenschäden und andere durch das Gesetz strafbaren Eingriffe in den Wald.

Strenges und unnachsichtliches Verfahren gegen diese Mißwirthschaft soll und muß bestehen, wenn sich der Kärntner Gebirgswald auf jene Stufe erheben soll, welche er vom Standpunkte der allgemeinen Volkswohlfahrt und zum Nutzen des Landes und dessen einzelner Bewohner einzunehmen berechtigt ist, daher soll unsere Parole fortan immer lauten: Schutz dem Walde vor der Ziegenweide und der Schwändwirthschaft.

Gmünd, 6. Jänner 1889. Sternhart.

Digitized by Google

Die Betriebseinrichtung in den Forsten der Oesterreichischen Alpinen Montangesellschaft.

Die nachfolgende kurze Darstellung der früheren und der neuesten Forsteinrichtungsarbeiten in jenem großen Waldgebiete Steiermarks und Oberösterreichs, welches im Jahre 1873 aus dem Staatsbesitze in jenen der Oesterreichischen Alpinen Montangesellschaft und nun neuestens wieder von dieser theils in den Besitz des Landes Steiermark, des steiermärkischen und oberösterreichischen Religionsfonds, theils auch in den Besitz des Allerhöchsten Privat-Familienfonds übergegangen ist, — glauben wir hier als einen Beitrag zur Geschichte der Forsteinrichtung in Oesterreich veröffentlichen zu sollen, umsomehr, als die vorzügliche Durchführung dieser Forsteinrichtung ein ehrendes Denkmal für die bisherige Verwaltung jener Forste unter dem Besitze der Alpinen Montangesellschaft bildet, welches verdient auch zur Kenntniß der gegenwärtigen und künftigen Fachgenossen zu gelangen.

Vorbemerkung der Redaction.

Der größte Theil jener Wälder, die den Besitz der Innerberger Hauptgewerkschaft und mit dieser bis zum letzten Jahre einen Theil des Besitzes der Oesterreichischen Alpinen Montangesellschaft gebildet hatten, war bis zum Jahre 1872 Eigenthum des Benediktiner-Stiftes Admont. (Es sind dies die Forstbezirke: Admont, Altenmarkt, St. Gallen, Großreifling und Wildalpen.)

Ein weiterer Theil des bisherigen gesellschaftlichen Waldbesitzes gehörte der Herrschaft Steyr (so die gegenwärtigen Forstbezirke: Reichramming und Weyer). Die bestandene k. k. Hauptgewerkschaft hatte nur das Recht, aus diesen Wäldern alles Holz, auf welches dritte Personen keinen Rechtsanspruch hatten, als Kohlholz zu Gunsten der Eisenindustrie zu nutzen, wofür nur minimale Stockzinse bezahlt wurden.

Dem Stifte Admont einerseits und der Herrschaft Steyr andererseits konnte es bei den fast alljährlich resultirenden Minus-Erträgen wohl nicht leicht beifallen, eine Betriebseinrichtung mit einem unvermeidlich großen Kostenaufwande zu schaffen, und so wuchsen die dortigen Bestände wohl lange Zeit munter weiter, ohne daß weder sie, noch vielleicht auch ihre sein sollenden Pfleger, eine Ahnung von dem Dinge hatten, das anderwärts unter dem Namen Forsteinrichtung existirte.

Ein weiterer Fall, der vielleicht hindernd auf die Anlage eines Einrichtungswerkes eingewirkt haben konnte, wäre wohl auch in dem Umstande zu suchen, daß die damaligen Forstleute ihr Hauptaugenmerk auf die Jagd richten mußten, denn an dieser und erst in zweiter Linie an dem Walde selbst, fanden sowohl die geistlichen als weltlichen Herren ihre Freude.

Digitized by Google

Erst in den dreißiger Jahren tauchte im nordwestlichsten Theile Steiermarks, im steirischen Salzkammergute, die neue Erscheinung einer Betriebseinrichtung auf, und war es hier der für die Kammergutsforste als Reformator wohlbekannte Maximilian Edler von Wunderbaldinger, der mit der Einrichtung derselben begann und selbe durchführte.

Die Vermessung geschah mit dem Meßtische.

Bei der Ertragsregelung bediente sich Wunderbaldinger für die, die dortigen Wälder charakterisirenden, sogenannten „Gelackswaldungen" des Hundeshagen'schen Nutzungsprocentes, für die anderen Wälder der österreichischen Kameraltaxe.

Von anderen Einrichtungswerken ist wohl wenig bekannt; es mag wohl auch die große mit derartigen Arbeiten verbundene Auslage, dem Privatwaldbesitzer zu den zu erreichenden Vortheilen in keinem Verhältnisse gestanden sein und ihn davon abgehalten haben.

Erst mit dem Jahre 1851 tritt uns eine bedeutendere, auf moderner Basis ruhende Forstbetriebseinrichtung unter die Augen.

Es ist dies das „Wondrak'sche Elaborat", auf einer vollständigen Neuvermessung und Ertragsbestimmung fußend.

Die Detailaufnahme, die mit dem Meßtische erfolgte, schloß sich an das Netz einer graphischen Triangulirung an.

Die Kartirung erfolgte im Maßstabe 1" = 200 Wiener Klafter oder 1 : 14.400.

Zur Ertragsregelung bediente sich Wondrak des Hundeshagen'schen Nutzungsprocentes.

Im Nachstehenden verzeichnen wir die in den einzelnen Jahren zur Einrichtung gelangten Waldtheile mit den ausgewiesenen Flächen.

Jahr in welchem eingerichtet wurde	Forstbezirk	Ganze Fläche Joch	Wald Joch
1851	Wildalpen	41.712	31.221
1852	Palfau Lainbach (jetzt FB. Reifling)	31.536	26.670
1853	St. Gallen	26.213	22.316
1854	Admont	50.993	34.445
1855	Eisenerz und Radmer	27.195	18.038
1856/7	Weyer, Lamser u. Reichramming	39.889	38.082
	Im Ganzen . .	217.538	170.772
	oder Hektare . .	125.188	98.272

Von diesem Zeitpunkte an war dieses Elaborat maßgebend für die zu erfolgenden Nutzungen.

Digitized by Google

Nachdem jedoch Wirthschaftsbücher nicht geführt wurden und bei der später durchgeführten Servitutenablösung einschneidende Besitzveränderungen stattfanden, gelangte das in seinen ganzen Theilen sorgfältig und tüchtig ausgearbeitete Einrichtungswerk nie zur vollen Verwerthung.

Die eben erwähnte Servitutenablösung überantwortete aber der Innerberger Hauptgewerkschaft einen großen Besitz, und erst mit diesem Zeitpunkte, als die mittelalterlichen Verhältnisse der sogenannten Verlaßwälder schwanden, d. i. mit der Erwerbung des Grund und Bodens, konnte von Seite der Alpinen Montangesellschaft als nunmehrigen Besitzerin dieser Forste daran gedacht werden, der erst durchzuführenden Vermarkung eine neue Vermessung und Einrichtung derselben folgen zu lassen.

Die Vermarkung wurde mit Marksteinen durchgeführt.

Die Vermessung beruhte auf einer Triangulirung, welche an das Netz des militär-geografischen Institutes angeschlossen wurde.

Die Beobachtungen geschahen theils mittelst eines großen Repetitionstheodoliten, auf welchem mittelst Mikroskop-Ablesung die einzelnen Secunden noch auferscheinen, theils mittelst eines kleinen Theodoliten, der mittelst des Nonius die Ablösung von 10″ gestattet.

Von den Punkten erster Ordnung des militär-geografischen Institutes ausgehend, wurde ein Dreiecksnetz, das bis zu Punkten 4ter Ordnung herabreichte, bestimmt.

Die Dreieckspunkte sind durch Steine in der Natur festgelegt und entfallen auf eine Quadratmeile ungefähr 80 solche Punkte, wobei stets Bedacht genommen wurde, daß möglichst viele Punkte an die Eigenthumsgrenzen angebracht werden.

Zu weiteren Anschlüssen im Innern wurden Polygonzüge gelegt.

Die Detailvermessung erfolgte mittelst Aufnahme mit der Waldbouffole nach der Methode der Springstände. Die Längenmessung geschah schief nach dem Terrain mittelst Meßband und Aufnahme der Neigungswinkel bei den einzelnen Standpunkten, die eben nach Möglichkeit auf charakterisirenden Punkten gewählt wurden, wodurch sich die Oberflächengestaltung in sehr brauchbarer Weise für die wirthschaftliche Forsteinrichtung und eine generelle Wegprojectirung darstellen läßt.

Die äquidistanten Niveau-Curven hatten ursprünglich einen Abstand von 10, später einen solchen von 50 Meter.

Das Coordinaten-System dieser Triangulirung hat den „Lugauer" zum Nullpunkt und fällt die Abszissenaxe mit dem Meridian desselben zusammen.

Digitized by Google

Das Detail wurde thunlichst eingehend aufgenommen.

Die Kartirung, welche gleichen Schritt mit der Aufnahme hält, geschah im Maßstabe 1 : 10.000 für den Waldboden; für die Ortslagen diente der Maßstab 1 : 2500.

Die Tabellen über die gemessenen Linien und Winkel der einzelnen Züge bilden das ziffermäßige unveränderliche Kartenmaterial.

Nachdem die wirthschaftliche Eintheilung auf Grund der Waldbegehung und der in den Kartenskizzen gemachten Einzeichnungen geschehen und nach den Höhencurven verbessert war, wurden von den Originalkarten Copien im gleichen Maßstabe angefertigt, die jedoch nur die Umfangsgrenzen, das Eintheilungsnetz und die Isohypsen enthalten.

Diese auf lithografischem Wege vervielfältigten Copien ergänzte man durch Eintragung der Landes- und Gemeindegrenzen, der Bestandesgrenzen und des anderweitigen Details.

Diese Copien dienen nun als Grundlage für die geometrische Ersichtlichmachung der jährlichen Wirthschaftsergebnisse und vorkommender Flächenveränderungen.

Um ein größeres Bild des Waldes und der gemachten Einrichtung zu erhalten, wurden ferners Uebersichtskarten im Maßstabe von 1 : 20.000 angefertigt, deren jede solche einen Schutzbezirk umfaßt, und mit Ausnahme der Unterabtheilungen alles das enthält, was die Wirthschaftskarten zeigen, jedoch sind die Schichtenlinien nur im Abstande von 100 Meter gezogen.

Endlich wurden die Betriebs- und Alterklassen in verschiedenen Farben und Farbentönen in Bestandeskarten, die den gleichen Maßstab und Umfang wie die Uebersichtskarten haben, dargestellt.

Im Nachstehenden folgt eine genaue Beschreibung über das Wesen der Betriebseinrichtung nach dem Principe des Einrichters, Herrn Ingenieurs Carl Petrascheck.

Bei der Einrichtung der ehemaligen Innerberger Forste wurde das Hauptaugenmerk darauf gerichtet, mit den wirthschaftlichen Verhältnissen des gegebenen positiven Falles stets im Einklange zu stehen. Man warf daher die Regel strenger Gleichmäßigkeit der Nutzungen über Bord, weil die Wälder der Gesellschaft, vermöge ihrer Lage und bei der Bedeutung für die Eisenindustrie hauptsächlich dieser dienstbar bleiben mußten, deren Kohlholzbedürfniß aber außerordentlich wechselt und auch der Bedarf des Holzmarktes stets schwankend ist.

Des häufigen und sehr erheblichen Standortswechsels im Hochgebirge wegen zur individualisirenden Behandlung der einzelnen

Digitized by Google

Bestände gezwungen, gab man die starre Einhaltung einer als vortheilhaft gewählten Umtriebszeit auf, bewirthschaftet die Bestände vielmehr so, wie es die Natur fordert, weßhalb man sie auch im Allgemeinen weder vor, noch nach ihrer finanziellen Hiebsreife nutzt.

Um mit Rücksicht auf das Einzelne sowohl, als auf das Ganze die Nachtheile und Gefahren allzuvieler Anhiebe abzuwenden, den Betrieb jedoch in heilsamer Stetigkeit zu erhalten, mußte man das Bestandesbunterlei durch eine geregelte Waldeintheilung ordnen, und wurden nach gegebenen Verhältnissen folgende Betriebsklassen gebildet

Betriebsklasse A. (Flächenklasse.)

Hieher gehören alle Bestände, deren Standortsbeschaffenheit die annähernde Ausbildung einer selbstständigen, in sich geschlossenen Altersgliederung verbürgt.

Betriebsklasse B.

Diese umfaßt jene Bestände, welche einerlei Behandlung niemals zulassen, sei es, weil die Bodenzustände überhaupt ungünstig sind, sei es, weil Lage, Exposition und Abdachung vorwiegend nachtheiligen Einfluß üben.

Höhengürtel C.

Hieher gehören die Waldsäume zunächst der Waldvegetationsgrenze und die Waldmäntel auf den Höhenzügen, welche als Schutzwehr für die unterhalb liegenden Bestände ausgeschieden sind.

Waldungen außer Wirthschaft D.

Diese sind:

1. Die kümmerlichen Bestände in der oberen Gehölzregion, wo sich die Legföhre und die Grünerle in den Wald drängt.

2. Die nicht minder dürftigen Bestände oder Baumhorste auf den felsigen Partien und anderen abnormen Standorten innerhalb der Waldregion.

3. Auch einige gute, jedoch ganz kleine und vereinzelnte, zwischen den Oekonomiegründen gelegene Baum- und Strauchhölzer.

Bei dieser Gliederung war es natürlich nicht immer zu vermeiden, daß nicht einzelne Bestände oder Bestandesstücke, ihrer Lage wegen in einen Verband von abweichender Beschaffenheit einbezogen wurden.

In weiterem Verfolge der berechtigten Rücksicht auf den Bestandeszusammenhang, wurde die ihrer Flächenausdehnung nach vorherrschende Betriebsklasse A. in Schlagreihen, d. i. Hiebszügen zerlegt, die namentlich zur Sicherstellung gegen schädigende Elementarereignisse und dazu bestimmt sind, den Gang des Hiebes, so wie die Verjüngung im Großen zu regeln.

Digitized by Google

Angesichts jedoch der vielen Gefahren, welche eine allzugroße Zusammenlegung der Alterklassen in den Nadelholzbeständen stets im Gefolge hat, und der Nachtheile, welchen große ausgedehnte Schläge für die Verjüngung und Nachzucht haben, wurden die Hiebszüge möglichst klein gemacht, d. i. so klein, als es eben die im Hochgebirge aus Rücksichten für Verbilligung der Bringung nothwendige Concentration der Nutzungen gestattete.

Hiedurch erreicht man auch die Vorzüge freier Bewegung und die Möglichkeit, den Forderungen des Einzelnbestandes thunlichst entsprechen zu können. Um jedoch den anzubahnenden Gang des Betriebes leicht übersehen zu können, die ordnungsmäßige Anlage der Schläge zu erleichtern, eine genaue Orientirung und Ortsbezeichnung im Walde, letztere besonders für schriftliche Darstellungen zu erreichen, schließlich allen Vermessungs-Nachträgen sichere Anknüpfungspunkte zu geben, wurden die Hiebszüge wieder in Abtheilungen zerfällt.

Sie sind die Grundlage der Ordnung.

Bei ihrer Bildung mußte man natürlich den die Rentabilität tief beeinflussenden Bringungsrücksichten vollen Raum gönnen, trachtete aber innerhalb der von diesen Rücksichten gestellten Grenzen, die Standortsverschiedenheiten so viel als möglich zu trennen, damit jeder Bestand auch zur rechten Zeit genutzt und nicht minder eine Forderung gut financieller Wirthschaft erfüllt werde.

Deßhalb konnte man auch nicht beabsichtigen, die Abtheilungen, weder in Bezug auf Holzart, noch Alter mit der Zeit strenger Einheit durchzuführen; ein Ideal mit großen Opfern zu erkaufen, daß durch Naturereignisse über Nacht wieder zerstört sein kann.

Im Gegentheile hält man es sogar für richtiger, mehr bestandesgruppenweise, als abtheilungsweise zu wirthschaften und will, um die hiezu nothwendige Beweglichkeit der Wirthschaft zu erreichen, der Waldmantelbildung durch Loshiebe und Sicherheitsstreifen ganz besondere Aufmerksamkeit zuwenden. Diese Flächeneintheilung wird nicht nur nur allein auf den Karten ersichtlich gemacht, sondern auch im Walde durch dauerhafte Grenzmale dargestellt. Wo sie den natürlichen Grenzen nicht folgen konnten, oder diese zu wenig scharf waren, wurden die Eintheilungslinien überdies durch Oeffnen von Durchhieben bezeichnet. Auf den Wirthschafts- und Uebersichtskarten wurden die Betriebsklassen durch in jeder Abtheilung vorgesetzte Buchstaben, in den Bestandeskarten durch verschiedene Farben ersichtlich gemacht; außerdem sind sie auf allen Karten durch die scheidenden Wirth-

Digitized by Google

schaftsstreifen marquirt. Die Hiebszüge haben keine weitere Bezeichnung, als daß sie durch Wirthschaftsstreifen kenntlich getrennt sind.

Die Abtheilungen wurden ohne Unterbrechung durch den ganzen Wirthschaftsbezirk mit arabischen Ziffern bezeichnet, welche der künftigen Hiebsrichtung folgen, so daß auch die aufsteigenden Abtheilungsnummern Schlaganlage und Schlagfolge innerhalb desselben Hiebszuges, so wie die beste Schlagreihung in Bezug auf den gegenseitigen Schutz der zusammengrenzenden Hiebszüge angedeutet wird. Die Unterabtheilungen, d. h. die Bestandesparzellen wurden innerhalb einer jeden Abtheilung fortlaufend literirt.

Auch über die Betriebsclasse B. wird die Flächeneintheilung ausgedehnt und zweckmäßige Wirthschaftsfiguren gebildet; hat sie doch auch hier für die Anordnungen und Ausführungen des Betriebes, sowie die Fortbildung des Wirthschaftsplanes großen Werth. Innerhalb des Rahmens dieses Flächenplanes wurde nun unter steter Berücksichtigung der durch ihn gegebenen Hiebsordnung der Hiebsangriff für die nächsten 10 Jahre bestimmt, und diesem verleibte man die Hiebsorte in der Betriebsclasse A., auf denen während des nächsten Decenniums Loshiebe, Schneissen, Wirthschaftsstreifen und Aushiebe stattfinden sollten, dann jene Bestände, die wegen Anbahnung einer rationellen Schlaganreihung zum Hiebe gelangen müssen, ferner die hiebsbedürftigen und endlich die hiebsreifen Bestände ein.

Hierauf wurden ihre Flächen, sowie die darauf erwartbaren Erträge summirt, und, wenn die Ueberprüfung dargethan, daß diese Zusammenstellung den Bedingungen der Nachhaltigkeit entspricht, als Abtriebs-Nutzung für Fläche und Maße ausgeworfen. Als Prüfstein und Corrective im positivem und negativem Sinne, dient der aus der angenommenen Umtriebszeit abgeleitete Jahresschlag und die Gestaltung des Altersclassenverhältnisses.

Bei der Wahl der Umtriebszeit, war es ob des Mangels an genügenden Rechnungs-Unterlagen nicht möglich, sich auf die Haubarkeit des größten Ertragsprocentes zu stützen, vielmehr mußte man sich an die Haubarkeit der größten Ertragsziffer halten.

Als Anhalt hiezu benützte man die zu einer Localertragstafel zusammengestellten Bestandesaufnahmen, nach welchen der Culminationspunkt des Durchschnittszuwachses der reinen und der mit Lärchen gemischten Fichtenbestände zwischen das 85.—110te Jahr fällt.

In Berücksichtigung, daß das Maximus des Durchschnittszuwachses für längere Zeit fast gleich bleibt, die in Rede stehenden Forste nur für gute Bauhölzer und schöne Brettwaare günstige

Digitized by Google

Conjuncturen haben, ein ausgiebiger Brennholzabsatz fehlt und was bei der Bedeutung der Wälder für die Montanindustrien von besonderer Wichtigkeit ist, starkes Holz eine größere Kohlenausbeute, als schwaches gibt, ein höherer Umtrieb auch die Productionsfähigkeit nachhaltiger bewährt, wurde der Turnus auf 120 Jahre festgestellt.

Als Theiler für den Jahreshiebssatz wurde aber dieser Umtriebszeit, da die elementarischen Gewalten im Hochgebirge den Waldwuchs nicht nur sehr oft behindern, sondern auch häufig zerstören, wodurch beträchtliche nicht zu vermeidende Zuwachsverluste entstehen, zur Sicherung der Nachhaltigkeit noch 10 Jahre hinzugezählt.

Trotzalledem betrachtet man das derart aufgestellte Haubarkeitsalter nicht etwa als durchschnittliche Umtriebszeit der Forste, sondern treibt die Bestände nach ihrem Standorts- und zeitlichen Bestandeszustande, den Absatzverhältnissen, sowie mit Rücksicht auf ihre Umgebung früher oder später ab.

Dem Turnus fällt lediglich die Bedeutung zu, bei der Etatsfeststellung im Sinne der Nachhaltigkeit modificirend einzuwirken.

Die Nutzungen in der Betriebsclasse A. erfolgen nicht allein auf den regelmäßig angelegten Abtrieben, sondern auch aus den Zwischenerträgen, die entweder selbstständig, oder gelegentlich mit den Abtriebsschlägen bezogen werden.

Um aber dem für die Erhöhung des Waldertrages und insbesonders für die Walderziehung so wichtigen Durchforstungsbetriebe eine mehr regelmäßige Ausführung zu verschaffen, wurde für die nächste 10jährige Nutzungsperiode ein Durchforstungsplan, der sich ebenfalls auf die Flächeneintheilung stützt, aufgestellt. Hand in Hand damit, geht die Veranschlagung der muthmaßlich zu erwartenden Durchforstungserträge.

In dem Durchforstungsplan werden auch die nothwendigen Räumungen übergehaltener Waldrechter, sowie die Reinigungshiebe in Beständen jüngster Altersclasse nachgewiesen.

Da es in den zur Betriebsclasse B. ausgeschiedenen Beständen vor Allem darauf ankommt, daß sich Waldnutzung und Rücksicht auf den Waldbestand stets das Gleichgewicht halten, so läßt sich auch hier der Betrieb noch weniger über einen Leisten schlagen, und weder ein bestimmter Umtrieb normiren, noch ein normales Altersclassenverhältniß erreichen. Es werden daher die Nutzungsflächen erstens nach Erforderung des augenblicklichen Bestandeszustandes und zweitens darnach getroffen, daß man, um eine gemeinsame nnd folglich billige Bringung zu ermöglichen, den meist benachbarten unterhalb gelegenen

Digitized by Google

Abtriebs- oder Zwischennutzungsorten A. folgt, wodurch sich auch ein geordnetes Fortschreiten des Hiebes von selbst ergibt.

Um aber jeden Bestand so behandeln und nutzen zu können, wie es für den Bestand für sich betrachtet am wirthschaftlichsten wäre, strebt man sie durch Umhauungen und Sturmmäntel möglichst zu isoliren und unabhängig von einander zu machen.

Der Hiebssatz ergab sich nun aus der Zusammenstellung der nach obigen Gesichtspunkten ausgewählten, in den nächsten 10 Jahren wahrscheinlich zur Nutzung kommenden Flächensummen, der darauf kahl abzutreibenden, femel- oder plenterweise auszuziehenden Holzmassen; er wurde jedoch, um der Nachhaltigkeit der Nutzung so weit dies nöthig, Rechnung zu tragen, nach dem durchschnittlichen Zuwachs der Bestände im Benutzungsalter und nach Verhältniß der Menge des der Haubarkeit näher stehenden Theiles des Holzbestandes geregelt. Zur Ermittelung des Haubarkeitsdurchschnittszuwachses hat man folgendes Verfahren eingeschlagen:

Es werden vorerst die einzelnen Bestände mit ihren wirklichen Flächen in jene Bonitätsclasse eingereiht, in welcher sie im Benützungsalter stehen dürften und hienach nach Maßgabe ihrer muthmaßlichen Bestockung mit älterem Holze im Benützungsalter auf volle Fläche reducirt.

Diese reducirte Fläche wurde mit dem Durchschnittszuwachse multiplicirt, welcher bei dem betreffenden Haubarkeitsalter in der Localertragstafel für den schlagweisen Hochwaldbetrieb ersichtlich ist. Meist wurde derselbe jedoch, da unregelmäßige Bestände einen anderen Wachsthumgang als regelmäßige haben, entsprechend modificirt.

Im Höhengürtel C. wird natürlich der Holzertrag gänzlich der Erreichung des kräftigen und andauernden Schutzes untergeordnet. Da das Vorhandensein der zur Betriebsclasse D. gehörigen Waldkategorien überhaupt als ein wahrer Segen der Natur gepriesen werden muß, so ist es nur räthlich, auf eine Nutzung daraus vollständig zu verzichten und sich mit dem indirecten Nutzen, welchen viele derselben als Schutzwehr gegen die gewaltigen Elemente der Hochgebirgsnatur zu bescheiden.

Nach den im Vorstehenden beschriebenen Principien wurden die Forste der k. k. priv. Innerberger Hauptgewerkschaft eingerichtet und fügen wir zum Schlusse unserer Mittheilungen eine Zusammenstellung der bis zum Jahre 1878 vermessenen und eingerichteten Flächen bei.

Josef Strobl
Forstadjunct.

Digitized by Google

Post Nr.	Forst-Bezirk	Wald					Wiesen und Gärten	Weiden	Gebäude und Hofräume	Unland	Total Summe	Anmerkung
		Betriebsclasse A	Betriebsclasse B	Betriebsclasse C	Außer Wirthschaft D	Summe						
		Hectare										
1	St. Gallen . .	6.227·57	2.468·29	206·22	1.980·90	10.882·98	194·79	234·31	3·79	2.041·64	13.357·51	Einger. 1879/80
2	Reichramming .	5.854·62	2.840·96	24·67	1.393 50	10.113 75	162·11	76·87	6·87	68·38	10.427·98	„ 1881
3	Weyer	5.645·98	1.081·28	.	571·68	7.298·94	179·54	33·60	6·27	154·38	7.672·70	„ 1882
4	Altenmarkt . .	1.777·43	1.235·18	114·40	559·99	3.687·00	77·48	62·14	1·02	77·72	3.905·36	„ 1883
5	Admont . . .	4.501·51	1.386·70	.	1.970·27	7.858·48	97·57	1.938·44	0·98	3.820·55	13.716·02	„ 1883
6	Radmer	3.230·35	1.089·90	.	735·68	5.055·93	82·55	1.244·30	4·67	722·97	7.210·41	„ 1884
7	Eisenerz	3.416·32	2.054·12	.	1.718·33	7.188·77	374·24	1.308·89	13·84	3.201·75	12.087·49	„ 1884
8	Großreifling . .	4.593·88	3.801·92	.	1.991·76	10.387·56	188·09	785·41	11·80	841·90	12.214·77	„ 1885/6
9	Wildalpen . . .											nur triangulirt
	Totale . .	35.247·66	15.958·35	345·29	10.922·11	62.473·41	1.356·37	5.783 96	49·24	10.929·25	80.592·23	

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

XVII. Versammlung deutscher Forstmänner in München in der Zeit vom 9. bis 13. September 1888.

Ohne einen eigentlichen Bericht über den Verlauf dieser hervorragenden Versammlung — welche von über $6^1/_2$hundert Forstwirthen besucht war, eine Zahl, die wohl kaum je eine Fachversammlung aufweisen wird — geben zu wollen, beschränken wir uns lediglich auf die auszugsweise Wiedergabe jener Reden und Verhandlungen die uns für unsere P. T. Mitglieder und Leser von Wichtigkeit erscheinen.

Am ersten Verhandlungstage — 10. September — begannen die Berathungen, welche Dr. Danckelmann (Eberswalde) als erster, von Ganghofer (München) als zweiter Vorsitzender, Dr. Schwappach (Eberswalde) und Forstassessor Kichle (Illereichen) als Schriftführer leiteten, mit bewegten und erhebenden Worten seitens des Vorsitzenden, welche dem Andenken des Einigers Deutschlands, des Kaisers Wilhelm I., sowie seines hochherzigen Sohnes, des Kaisers Friedrich, galten. — Hierauf begrüßte Finanzminister Dr. von Riedel die Versammlung namens der bairischen Regierung, betonte, daß die erlauchten Fürsten des Hauses Wittelsbach von jeher Freunde und gütige Gönner des Waldes und seiner Bewirthschafter waren und erreichte einen kaum endenwollenden Beifallssturm durch die abgegebene Versicherung, rückhaltslos den Satz anzuerkennen, „daß die Forstverwaltung in Ansehung ihrer staatlichen Aufgabe an Wichtigkeit keinem anderen Zweige der Staatsverwaltung nachsteht und daß deshalb di Beamten der Forstverwaltung die nämliche Stellung in der Beamtenhierarchie einzunehmen haben — wie es thatsächlich gegenwärtig in Baiern der Fall ist — wie die Beamten der übrigen Verwaltungszweige.

Die Besprechung des ersten Verhandlungsthemas: „Welche Erfahrungen wurden gemacht bezüglich der Herstellung, des Verschleißes und der Verwendung von Torfstreu, und welche Maßnahmen empfehlen sich in Absicht der Steigerung des Verbrauches dieses Streusurrogates für die Forstverwaltung in der zur Torfstreu tauglichen Mooren? — Wie wird hiebei die Rücksicht auf künftige Verwendung der benutzten Flächen mit maßgebend sein, und welche Erfahrungen hat man mit der Aufforstung benutzter und nichtbenutzter Torfmoore gemacht?“ übernahm Oberförster Frank (Schussenried, Württemberg). Referent, der über eine langjährige

Digitized by Google

Erfahrung über Torfwirthschaft verfügt, bezeichnet vor Allem die Torfstreu, da sie vielleicht früher als man jetzt erwarten kann, im Großen und Ganzen an die Stelle der Waldstreu treten wird, als eine hoch bedeutsame Entlasterin des Waldes und besprach unter Angabe ganz werthvoller statistischer Daten seine Erfahrungen namentlich aus dem unter seiner Verwaltung stehenden Steinhauser-Ried, einem im 580 m Meereshöhe gelegenen Hochmoore von 284 ha Flächenausdehnung. — Frank tritt ganz besonders der allgemein verbreiteten Ansicht entgegen, daß auch der gut getrocknete Torf als Streumaterial für Pferd und Rind deshalb schädlich sei, weil der sich entwickelnde Staub Juckreiz, Entzündungen der Augen und der Athmungswerkzeuge ꝛc. erzeuge, constatirt vielmehr, daß die Bauern in Württemberg sich bereits an die gut getrocknete, elastische Torfstreu als das unbedingt beste aller bekannten Streumittel gewöhnt haben, so daß dieselbe in Württemberg als eingeführt betrachtet werden müsse. Im Jahre 1885 zum erstenmale erzeugt, verbrauchte man in diesem Jahre schon 25.000 Centner, während im Jahre 1887 bereits über 30.000 Centner consumirt wurden. — Die Hauptvorzüge der Torfstreu faßt Referent auf Grund seiner eigenen Erfahrungen in folgende Punkte zusammen:

1. Gut getrocknete Torfstreu saugt $2^1/_2$mal so viel an Feuchtigkeit auf, als eine gleich schwere Menge Roggenstroh, so daß man bei richtiger Behandlung der Torfstreu einen stets trockenen, jauchefreien Stall besitzt. Die häufig Erkältungen der Thiere verursachenden Jauchekanäle sind daher entbehrlich.

2. Torfstreu bindet neben Urin auch die flüchtige Kohlensäure und das flüchtige Ammoniak, wodurch diese werthvollen Pflanzennährstoffe im Dünger erhalten bleiben.

3. Die Torfstreu gibt ein warmes, trockenes Lager, einen weichen Stand, der durchaus horizontal hergestellt werden kann, was namentlich wohlthätig auf die Gelenke und Hufe des Pferdes und Rindes einwirkt.

4. Das Reinigen der Thiere ist ungemein einfach, das Ausmisten leicht und geruchlos.

5. Die Stallluft ist rein und gesund.

6. Der erzeugte Torfstreudünger ist jedem andern Dünger vorzuziehen, da er sich im Boden rasch zersetzt, diesen entweder befeuchtet oder lockert und sich leicht und gleichmäßig auf dem Felde oder der Wiese ausbreiten läßt.

7. Torfstreu und Torfstreudünger erfordern nur den halben Raum wie Stroh, beziehungsweise Strohdünger.

8. Torfstreu ist nicht gefährlich und um beträchtliches billiger als das Stroh.

9. Mit der Verwendung der Torfstreu erspart man an Arbeit und

10. Die Verwendung der Torfstreu vermehrt in wünschenswerther Weise die Düngermenge.

Frank führt des Weitern aus, daß gegenwärtig Torf-Mull seitens der Landwirthe als Streumittel viel begehrt und angewendet werde, daß der Staub des Torf-Mulls nicht hinderlich sei, daß im Gegentheil

Digitized by Google

der Mull in Folge seiner Wasseraufsaugungsfähigkeit äußerst vortheilhaft ist zur Abtrocknung der Pferde, wenn dieselben mit Schweiß bedeckt in den Stall gebracht werden; ferner sei die Verwendung der Torfstreu zu Geruchlosmachung von Aborten im Steigen begriffen.

Die Bedingungen zur berechtigten allgemeinsten Verbreitung der Torfstreu sieht Referent darin, daß absolut trockene, elastische Waare erzeugt werde, daß die Preise der Torfstreu und die Eisenbahnfrachtsätze (ähnlich den Kohlentarifen) möglichst nieder seien, daß die Fachzeitungen, wie die Tagespresse diese Verbreitung der Torfstreu begünstigen und daß die Staats- und autonomen Behörden, sowie die größeren Etablissements, insbesondere aber die Forstwirthe selbst, im Verbrauche der Torfstreu mit gutem Beispiel voraneilen.

Mitreferent Director Hirschbold (Feilenbach) war leider am Erscheinen verhindert. — In seinem Auftrage aber wurde eine von ihm verfaßte interessante Schrift vertheilt: „Die Torfstreu, ihre Herstellung und Verwendung, Aibling 1888", welche Schrift unter Angabe von vielen statistischen Daten die Eigenschaften, Vorzüge und Verwerthung der Torfstreu eingehendst behandelt.

Ueber das zweite Thema: „In welcher Lage befindet sich die heutige Buchennutzholzerzielung und was kann für die weitere Hebung derselben, beziehungsweise für die Verwerthung, Verarbeitung und den Export des Buchennutzholz geschehen?" sprach zuerst Forstmeister Sprengel (Bonn) als erster Referent. — Sprengel erläutert an der Hand einer in verschiedenen Farben ausgeführten Uebersichtskarte (darstellend den Reichthum an Buchen in den verschiedenen Landestheilen) die Verbreitung, sowie die Bewirthschaftung und die Umtriebszeit der Buche in Deutschland. Seit den letzten fünf Jahren hat sich die Waldfläche Deutschlands um $^1/_2$ Procent vermehrt, wovon mehr als ein $^1/_3$ Theil auf Laubholz entfällt; 2 Procent der Buchenwaldungen werden im 80jährigen, 42 Procent im hundertjährigen, 6 Procent im 110jährigen, 47 Procent im 120jährigen und 1 Procent im 180jährigen Umtriebe bewirthschaftet (letztere im Fürst Bismarck'schen Sachsenwalde).

Die Streu- und Wasserfrage vorübergehend berührend, besprach Referent hierauf unter Angabe manch' wichtigen statistischen Materiales die Preisbewegungen des Buchennutz- und Buchenscheitholzes in den letzten 20 Jahren, sowie das Schwinden und Reißen des Buchenholzes. Nach seiner Erfahrung reißt im April gefälltes Buchenholz und jene Stämme, denen nach der Fällung die Aeste und das Laub noch eine Zeit lang belassen wurden, weniger als früher, etwa im Winter gefällte und gleich entästete Stämme, wogegen immerhin zugegeben werden müsse, daß eine bei den einzelnen Stämmen verschiedene individuelle Disposition zum Reißen vorliege.

Der zweite Referent Dr. Weber (München) betont vor Allem, daß die Buche, ihr Verbrauch und ihr Preis stark durch die Stein- und Braunkohle gelitten, so daß es Aufgabe des Forstpolitikers sei, für die vorhandenen großen Buchennutzholzvorräthe neuen Absatz zu schaffen, derart, daß man von der Verwendung als Brennholz absehe und einen Massenverbrauch als Bauholz, als Schwellen für den Eisenbahnbau als Stöckelpflaster ꝛc. auf irgend eine Weise zu ermöglichen trachte.

Digitized by Google

Als Vorzug der Buche bezeichnet Redner die gleichmäßige Textur, feine Abgrenzung der Jahr-Ringe, richtige, gleichmäßige Vertheilung der Markstrahlen, homogene, zur maschinellen Bearbeitung hoch geeignete Structur, große relative Festigkeit (Biegungsfestigkeit), die Leichtigkeit, mit der sich das Buchenholz imprägniren und färben läßt, die Möglichkeit, durch Einpressung von Wasserdämpfen große Zähigkeit zu erhalten u. s. w.

Was die Verwendungsarten anbelangt, welche einen Massenconsum nothwendig zur Folge haben müssen, so faßt Weber dieselben im Folgenden zusammen:

1. Eisenbahn-Schwellen: Auf 1% der deutschen und 5% der österreichischen Eisenbahnstrecken seien nur Buchenschwellen verwendet. Durch Imprägnirung aber kann das Buchenholz aber auf 13—18jährige Dauer gebracht werden.

2. Als Pflaster-Material (Stöckelpflaster): Dasselbe sei in Berlin, Frankfurt, Breslau, London, Paris und manch' anderen Orten zwar eingeführt, immerhin aber in zu geringem Umfange. Stöckelpflaster ist billiger als jedes andere Pflaster und hat den unbestrittenen Vortheil, daß es den gesundheitsschädlichen Mineralstaub der Steinpflaster nicht entwickelt.

3. Belegbohlen beim Brückenbau.

4. Verwendung im Bergbaue: Verschallungen, Laufdielen 2c.

5. Schiffsbauholz, als welches es besonders im Innenraum des Schiffes Verwendung findet.

6. Verwendung in der Parquettfabrication; (Vortheile des Buchen-Parquettes gegenüber dem Eichenholz: größere Billigkeit, heller, warmer Farbenton 2c.), sowie Verwendung zu Treppenholz.

7. Verwendung bei der Möbeltischlerei: gebogene Möbel (Thonet'sche Möbelfabrik.)

8. Die vielen landwirthschaftlichen Geräthe und so manche Maschinenbestandtheile können des Buchenholzes nicht entbehren.

9. Faßbaubenholz und zur Herstellung von Rädern für Lastwägen.

10. Taboletten-Fabrication (besonders in den südlichen Ländern.)

11. Zur Erzeugung von Cellulose und Schleifstoff, eventuell von Holzwolle, worüber aber bis nun keine Erfahrungen vorliegen.

Nachdem den zweiten Verhandlungstag eine leider total verregnete, immerhin aber hochinteressante und instructive Excursion in die Waldungen des Forstamtes Starnberg (kgl. bayr. Königswieserforst, nächst dem Starnberger-See) ausfüllte, wurde am dritten Tage die Verhandlung obigen zweiten Themas über die Buchennutzholzfrage fortgesetzt.

Dr. R. Hartig, als erster Redner, bespricht in eingehendster Weise (sich auf das von ihm und Dr. Weber verfaßte Werk: „Das Holz der Buche 2c.", Berlin 1888, beziehend) den anatomischen Bau, die physiologischen Erscheinungen und die chemischen Eigenschaften des Buchenholzes, was alles Einfluß auf die Verwendbarkeit und Verwerthbarkeit des Buchenholzes hat. — Den röthlich-braunen Kern des Buchen-Stammholzes betreffend, meint Hartig, daß derselbe durch Eindringen der Luft entweder durch eine verletzte Wurzel oder durch einen angefaulten Ast entstehe und sich nicht direct, wie das übrige Holz imprägniren lasse. — Nachdem noch

Digitized by Google

Redner über die Güte des Holzes in verschiedenen Stammpartien gesprochen (das Holz der Wurzelspitzen ist leicht, dasjenige am unteren Stammende ist specifisch schwerer und fester und es nimmt das Gewicht gegen die Baumkrone zu wieder ab) und bezüglich des Alters constatirt hatte, daß mit steigendem Alter die Trockensubstanz eines fm³ abnimmt, bezeichnete er den Lichtstandszuwachs als einen schnellen Kapitalsverbrauch, als einen Vorgriff in die Nährstoffe des Bodens und glaubt, daß Standortsverhältnisse, Qualität des Bodens, sowie Klima indifferent seien für die Beschaffenheit und Güte des Buchenholzes: die Thatsache, daß Buchennutzholz vom Kalk- und Basaltboden mehr gesucht ist, als Holz auf Buntsandstein erwachsen, erkläre sich daraus, daß jenes mit 80 Jahren haubar ist, dieses aber erst im 140sten Jahre gleiche Dimensionen liefere; — und nur deßhalb, weil es später geschlagen wird, sei das Holz vom Sandstein geringer geschützt, und nicht wegen des Standortes.

Dr. Borggreve (Münden) meint — als bekannter Vertreter hoher Umtriebe — in der Steigerung der Umtriebszeit und durch das Bestreben der Starkholzerziehung mehr zur Hebung des Massenconsums des Buchenholzes beitragen zu können und verlangt:

1. Erhöhung der Umtriebszeit.
2. „Die Plenterdurchforstung" (zur rechten Zeit die „Protzen" entfernen und die sonst unterdrückten, schön erhaltenen Individuen hernach mit Lichtungszuwachs hoch und intensiv wachsen lassen).
3. Vermeidung früher Durchforstungen.

Forstmeister Urich (Büdingen) beklagt den niederen Preis (12—14 Mark für 130—160jähriges Buchenholz), spricht sich als Gegner der Plenterdurchforstung bei Buche aus und beleuchtet eingehendst die vier bekannten Betriebsarten für die Buchenstarkholzerziehung: die Homburg'sche Nutzholzwirthschaft, der Seebach'sche Lichtungsbetrieb, der Wagener'sche Lichtwuchsbetrieb und seinen Coulissen — Lichtungsbetrieb; wobei er selbstredend für seinen Coulissenbetrieb warm eintritt, da ihm derselbe auf I. und II. Bonität im 120. Jahre 50—60 cm auf III. Bonität 40—45 cm starke Stämme liefere, was mit keiner Durchforstung zu erreichen sei.

Nachdem noch Forstassessor Schuhmacher (München) die technischen Eigenschaften des Buchenholzes erläutert und die Behauptung aufgestellt hatte, daß das Buchenholz bei guter Imprägnirung eine Dauer bis 25 Jahren erreiche, weiters noch Oberförster Jäger (Tübingen) berichtet, daß er bis 35 Mark pro 1 fm³ Buchennutzholz erziele (zur Möbeltischlerei, zu Rechen- und Axtstielen 2c.), wird die Verhandlung dieses Themas geschlossen.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung: „Ständige Mittheilungen über Versuche 2c." spricht Dr. Baur (München). Redner kam in neuester Zeit auf Grund seiner Untersuchungen zur Erkenntniß der Thatsache, daß dichter Stand die Höhenentwicklung nicht fördere, wie häufig geglaubt wird, daß Pflanzbestände mehr und stärkeres Holz liefern als Saaten und natürlich entstandene Bestände, und daß eine starke Durchforstung die Zuwachsprocente nicht so sehr als die Massenerzeugung steigere.

Nachdem noch Ney (Hagenau) wirksamst den einseitigen und oft nur theoretischen Erörterungen Dr. Rammann's (Eberswalde) bezüglich

Digitized by Google

der Streunutzung entgegengetreten war, wählte man vorläufig Dresden als den nächsten Versammlungsort und stellte hiefür folgende Themata fest:

1. Das wegen Nichterscheinens des bezüglichen Referenten, wie auch wegen Zeitmangels heuer nicht verhandelte Thema: „Welche Erfahrungen wurden bezüglich der Umwandlung von reinen Buchenbeständen, deren Ueberführung in gemischte Laubholzbestände aus irgend welchen Ursachen ausgeschlossen erscheint, in gemischte Nadelholzbestände mit möglichster Beibehaltung der Buche als Grund- und Füllbestand gemacht? Wie ist bei derartigen Umwandlungen je nach den maßgebenden Standortsverhältnissen zu verfahren, und welche Holzarten sind in Rücksicht auf diese Mischung zu wählen?

2. „Welche Aenderungen des Mittelwaldbetriebes sind erforderlich, um durch dieselben den Anforderungen der Jetztzeit an die Nutzholzproduction gerecht zu werden?"

3. „Wirthschaftliche und finanzielle Bedeutung der horst- und gruppenweisen Behandlung im Femelschlagbetrieb."

4. „Die gesetzlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse der Wasserwirthschaft im Walde."

Die XVII. Versammlung deutscher Forstmänner fand einen ebenso würdigen wie schönen Abschluß mit der hoch interessanten und sehr lehrreichen Excursion in die Waldungen des kgl. Forstamtes Schliersee und Tegernsee, welcher gleich der ersten Excursion auch Finanzminister v. Riedel mit vielem Eifer beiwohnte.

Literarische Berichte.

Aus deutschen Forsten. Mittheilungen über den Wuchs und Ertrag der Waldbestände im Schluß und Lichtstande. I. Die Weißtanne bei Erziehung in geschlossenen Beständen. Nach den Aufnahmen in badischen Waldungen, bearbeitet von K. Schuberg, Forstrath und Professor der Forstwissenschaft an der technischen Hochschule in Karlsruhe ꝛc. Mit 30 Tabellen und 12 Tafeln. Tübingen 1888, Verlag der Laupp'schen Buchhandlung, und

Wachsthum und Ertrag normaler Kiefernbestände in der norddeutschen Tiefebene. Nach den Aufnahmen der preußischen Hauptstation des forstlichen Versuchswesens, bearbeitet von Dr. Adam Schwappach, königl. Professor an der Forstakademie Eberswalde ꝛc. Mit 3 Tafeln. Berlin, Verlag von Julius Springer 1889.

Auf dem Gebiete der forstlichen Ertrags- und Zuwachskunde hatten wir in letzter Zeit zwei neue werthvolle Beiträge zu begrüßen, deren Titel oben angegeben erscheinen. Dieselben behandeln je die wichtigste Holzart zweier verschiedener Gebiete, die Kiefer der norddeutschen Tiefebene und die Tanne des badischen Schwarzwaldes. Für beide sind bereits früher Bearbeitungen, gleichsam als Vorläufer und erste Versuche erschienen, jene der Kiefer vom gegenwärtigen Forstrathe und Professor in Karlsruhe, Wilhelm Weiser (1880) und die aus der württemberg'schen Versuchsanstalt hervorgegangenen Ertragstafeln für die Weißtanne von Professor Dr. T. Lorey (1884).

Digitized by Google

Die inzwischen erfolgten wiederholten Bestandesaufnahmen in ständigen Probeflächen, die fortschreitende Erkenntniß der Wachsthumsgesetze des Waldes und der geeignetsten Wege zu deren Erforschung haben es ermöglicht, die neuen Bearbeitungen auf eine möglichst verläßliche Basis zu stellen. Ein wesentlicher Vorzug der hier vorliegenden Bearbeitungen ist es, daß beide nicht nur dem Wachsthumsgange der Bestandesmasse und deren Factoren, sondern auch den Sortimentsverhältnissen und damit der Werthszunahme ihre Aufmerksamkeit widmen, womit einer immer mehr hervortretenden Forderung unserer heutigen Forstwirthschaft entsprochen wird.

Unter dem Titel „Aus deutschen Forsten" sollen, wie die Vorrede dieser Schrift besagt, die Arbeiten und Ergebnisse des badischen Versuchswesens in zwanglosen Heften zur Veröffentlichung gelangen; das erste, der Weißtanne gewidmete Heft von nahezu 10 Druckbogen Umfang, ist die außerordentlich fleißige, mühevolle und sorgfältige Bearbeitung eines umfangreichen, im Laufe vieler Jahre gesammelten Materiales durch Forstrath und Professor K. Schuberg.

Die badische Forstverwaltung hatte bekanntlich mit der Durchführung forststatischer Erhebungen, insbesondere auch mit der Anlage ständiger Versuchsflächen bereits in den Jahren 1836 und 1837 begonnen und es lagen daher ältere Aufnahmen von jener Zeit ab bis zum Jahre 1873 und die seitdem nach den dermaligen Arbeitsplänen der deutschen forstlichen Versuchsanstalten durchgeführten, theils wiederholten, theils neuen Aufnahmen als Materiale zur Benützung vor. Von den älteren Versuchsflächen sind manche bereits zur 5- bis 7maligen, in Zeiträumen von je 5 Jahren wiederholten Aufnahme gelangt und sind daher bereits durch einen beträchtlichen Zeitabschnitt in ihrer Entwicklung beobachtet.

Auf Grund dieses Materiales sind nun zunächst die Formzahlen der Weißtanne, und zwar die Derbholz-, Schaft- und Baumformzahlen für 1·3 m und für $^1/_{20}$ H als Meßhöhe auf ihr Verhalten untersucht, Formzahltafeln und Baummassentafeln aufgestellt, ebenso die Formzahlen des Haupt- und Nebenbestandes verglichen, dann die Reisigprocente und Rindenprocente, bezw. Reisig-Formzahlen und Rindenstärken in Tabellen zusammengestellt.

Die Ertragstafeln selbst sind nach 5 Standortsklassen abgestuft und sind in denselben hinsichtlich der Stammzahlen, Grundflächensummen und Bestandeshöhen drei verschiedene Schlußgrade (stammarme, mittlere und stammreiche Bestände) unterschieden. An die Ertragstafeln, welche bis zum 150. Jahre geführt sind, schließen sich eingehende Erörterungen über das Verhalten der Stammzahlen, die Vertheilung der Stammklassen, den Höhen- und Stärkezuwachs, die Zunahme der Stamm-Grundfläche pro Hektar, das Verhältniß der Höhen zu den Grundstücken, die Bestandesformzahl und die Bestandes-Richthöhe*) an.

*) Darunter ist hier nicht die Preßler'sche Bestandes-Richthöhe, sondern der Faktor H × f, die Walzenhöhe, verstanden. Wir möchten hier wiederholt dem Wunsche Ausdruck geben, daß sich die deutschen und österreichischen Forstwirthe für eine bestimmte und bleibende Bezeichnung dieser beiden verschiedenen Höhen einigen möchten.

Digitized by Google

Weitere Tabellen geben die Zwischenerträge, die Zuwachs- und Nutzungs-Prozente, die Vertheilung der Holzmassen in Derb- und Reisholz, in Nutzholz und Brennholz, endlich die Sortimentsverhältnisse.

Auf diesen reichen Inhalt, auf die vielen wichtigen Punkte im einzelnen einzugehen, ist uns hier nicht möglich, es möge uns nur gestattet sein, die Ertragstafeln selbst in Bezug auf die Höhe und Abstufung der Erträge, sowie in Bezug auf die Zeitpunkte des größten laufenden und durchschnittlichen Zuwachses durch die folgenden wenigen Zahlen zu charakterisiren:

In der Standortsclasse:	I.	II.	III.	IV.	V.
erfolgt der größte lauf. Zuw. im Bestandesalter v. Jahren	35	40	40	45—50	55—60
mit einem Jahres-Zuw. in fm³	22·5	17·2	13·5	9·2	7·05
der größte durchschnittl. Zuw. im Bestandesalter v. Jahren	55	60—65	65	85	100
mit einer Höhe von fm³ .	12·2	9·67	7·6	5·95	4·54

Im 100jährigen Bestandesalter beträgt die Holzmasse des Hauptbestandes in der I. Standortsclasse 1056 fm³, in der II. 887 fm³, in der III. 730, in der IV. 588 und in der V. Standortsclasse 454 fm³ pro Hektar.

Die Zuwachsleistungen dieser Weißtannenbestände sind demnach sehr bedeutende und es kommt hier das durch alle neueren Ertragstafeln bestätigte Verhalten, daß mit der Abnahme der Standortsgüte der Zeitpunkt der Culmination sich in ein späteres Alter hinausschiebt, sehr deutlich zur Erscheinung, was übrigens bei der Weißtanne im Vorhinein vorauszusetzen war.

Ob es zulässig ist, für Bestände so verschiedenen Schlußgrades, wie selber in den Stammzahlen der drei oben bezeichneten Bestockungskategorien jeder Standortsclasse zum Ausdrucke kommt, gleichwohl einen gleichen Verlauf des Zuwachsganges der Bestandesmasse anzunehmen, müssen wir vorläufig noch dahingestellt sein lassen.

Die Ausstattung des Buches und die Ausführung der dem Texte beigegebenen 12 graphischen Darstellungen ist eine sehr hübsche. —

Dasselbe können wir auch hinsichtlich der von Professor Dr. Schwappach der Kiefer Norddeutschlands gewidmeten Schrift hinsichtlich deren äußerer Erscheinung vorausschicken.

Es war uns erfreulich, aus derselben zu ersehen, daß jene Bedenken, welche nach dem Erscheinen der ersten Bearbeitung gegen einzelne Punkte des damals eingehaltenen Verfahrens in der Literatur und speciell auch von uns*) zum Ausdrucke gebracht worden sind, von Seite des Herrn Verfassers bei der Neubearbeitung fast durchwegs volle Beachtung gefunden haben. So ist im Sinne der von uns und Andern empfohlenen Localertragstafeln das zu bearbeitende Materiale auf ein bestimmtes Wachsthumsgebiet, die norddeutsche Tiefebene, beschränkt worden, für die Auffassung des Begriffes „normale Bestockung", wurde durch die fast durchwegs vom Bearbeiter selbst vollzogene Auswahl oder Ausscheidung der Probeflächen die nöthige Einheitlichkeit erzielt, und es sind somit die Tafeln auf ein

*) Siehe Centralblatt f. d. g. Forstwesen, 1881, Seite 207.

Digitized by Google

vielleicht weniger umfangreiches aber homogeneres Materiale gestützt. Die inzwischen auf vielen Probeflächen erfolgte Beobachtung des Wachsthumes durch 10 Jahre kam, wenn auch diese Curvenstücke für eine vollkommen sichere Ableitung der Wachsthumscurven noch nicht ganz ausreichend sein mögen, der hauptsächlich auf graphischem Wege erfolgten Construction der Tafeln sehr zu statten.

Sowie der erste Bearbeiter, Forstrath Weise, hat auch Herr Dr. Schwappach der Entwicklung der Bestandeshöhe und dem Verhältnisse zwischen Oberhöhe und Mittelhöhe des Bestandes besondere Aufmerksamkeit zugewendet und hat auch die Einreihung der einzelnen Probeflächen in die Standortsclassen nach der Höhe aus der ersten Bearbeitung beibehalten, während wir mit Forstrath Schuberg der Ansicht sind, daß diese Zuweisung auf Grund der Masse erfolgen sollte, was nicht ausschließt, daß bei der Anwendung der Ertragstafeln die Bestandeshöhe in allen nicht abnorm stammreichen oder stammarmen Beständen zur Einschätzung der Standortsclasse benützt wird.

Als Abstufung der Standortsclassen wurde eine Bestandesmasse von 600, 500, 400 und 300 und 200 fm für ein 100jähriges Alter, somit ein Durchschnittszuwachs von 6·0, 5·0, 4·0, 3·0 und 2·0 fm pro Hektar für dieses Alter zugrunde gelegt, da die von den deutschen Versuchsanstalten für die beste Bonität der Kiefernbestände angenommene Zuwachsleistung von 7·0 fm durchschnittlich im 100. Jahre in den preußischen Kiefernforsten nicht oder nur sehr ausnahmsweise erreicht wird. Der größte laufende und durchschnittliche Zuwachs der Kiefer tritt auch nach diesen Tafeln sehr frühzeitig ein; letzterer für den Hauptbestand in der I. Standortsclasse im 35., in der V. im 60. Jahre, für die Gesammtmasse (Haupt- und Vorertrag) in der I. Standortsclasse im 55—60., in der V. im 70—75. Jahre.

Eine Betrachtung über die Betheiligung der einzelnen Stammclassen vom Gesammtzuwachs zeigt auch hier, daß vom 50. Jahre ab der größte Theil des Zuwachses im Hauptbestande (85—90% desselben) nur von den Stämmen des schließlichen Abtriebsbestandes geleistet wird.*) Die aus den Sortiments-Erträgen abgeleitete Geldertragstafel kann selbstverständlich als solche nur localen Werth beanspruchen, bietet aber immerhin einiges Interesse, wenn wir uns auch den Folgerungen des Herrn Verfassers hieraus in Bezug auf die angezeigte Umtriebszeit nicht ohne Weiteres anzuschließen vermögen.

Beide Schriften erweitern in höchst dankenswerther Weise den Kreis unserer Kenntnisse über die Zuwachsverhältnisse der Bestände und können außerdem sicher auch in weiterem Kreise als taxatorische Behelfe dienen.

A. v. G.

Beiträge zur Durchforstungs- und Lichtungsfrage. Von Gustav Kraft, königl. preußischer Oberforstmeister. Hannover, Klindworths Verlag. 1889.

Diese neue kleine Schrift des bekannten, besonders um die Ausbildung der Lehre über die Durchforstungen und Lichtungen sehr verdienten Verfassers ist als eine weitere Fortsetzung seiner früheren Schriften in

*) Vergl. Forstrath Wagener's Abhandlungen hierüber im 4. Hefte 1888 dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

dieser Richtung, insbesondere der „Beiträge zur Lehre von den Durchforstungen, Schlagstellungen und Lichtungshieben" zu betrachten.

War dieses letztere, im Jahre 1884 erschienene Buch hauptsächlich der Durchforstungslehre gewidmet, in welcher Richtung dasselbe vielfach bahnbrechend geworden ist, so beschäftigt sich die vorliegende Schrift besonders mit dem Lichtungsbetriebe, dessen wirthschaftliche Bedeutung, besonders für die Rentabilität der Forstwirthschaft, der Verfasser in der Einleitung hervorhebt, um sodann die wichtigsten Punkte seiner Durchführung in einigen, einfach aneinandergereihten Abhandlungen zu besprechen. In der ersten derselben wird der günstige Einfluß der Lichtungen auf die Entwicklung und Thätigkeit der Baumkronen einerseits und auf die Verhältnisse im Wurzelraume anderseits, sowie auch auf die Erschließung der Boden-Nährstoffe, dann die Verschiedenheit dieses Einflusses je nach Holzart, Standort und bisheriger Behandlung des Bestandes in Betracht gezogen, während in der zweiten die eventuellen nachtheiligen Nebenwirkungen der Lichtung als: Verschlechterung des Bodens, Windwurfgefahr, Zopftrockniß, Rindenbrand u. s. w. erörtert werden.

Der dritte Abschnitt behandelt den Unterbau und dessen Einwirkung auf Boden und Hauptbestand, die beiden nächsten die Lichtungsgrade und die Bemessung der Aushiebs-, bezw. Ueberhaltsquoten, dann die finanziellen Erfolge des Lichtungsbetriebes und deren Berechnung. In der sechsten Abhandlung beleuchtet der Herr Verfasser die Durchforstungen als vorbereitende Maßregel für den Lichtungsbetrieb, dann die verschiedenen Formen des letzteren (mit und ohne Unterbau) mit besonderer Beziehung auf die Bodenverhältnisse; den Schluß bildet eine kurze Betrachtung über die Trennung der Hauptnutzung und der Vornutzungserträge bei dieser Betriebsform.

Diese Schrift ist jedenfalls als ein werthvoller Beitrag zur Lehre des Lichtungsbetriebes zu bezeichnen, umsomehr als der Herr Verfasser sich von jeder extremen Auffassung fern hält, vielmehr diese Betriebsform möglichst an das Bestehende anzuschließen bestrebt ist. Auch in der Auffassung der finanziellen Ziele dieser Betriebsform nimmt der Verfasser eine vermittelnde Stellung ein, indem er durch dieselbe da, wo die Wahrung der finanziellen Interessen bei der bisherigen Betriebsform des stets geschlossenen Hochwaldes zu allzuniedrigen Umtrieben führen würde, die Rechtfertigung höherer Umtriebe ohne Gefährdung des finanziellen Gleichgewichtes erreichen will. Er verläßt also hier den Standpunkt der unbedingten Erstrebung des höchsten Unternehmergewinnes (beziehungsweise des höchsten Bodenerwartungswerthes), hält aber die Forderung des finanzwirthschaftlichen Gleichgewichtes im Forstbetriebe aufrecht.

Die Ausstattung der Schrift ist, sowie jene der in demselben Verlage erschienenen früheren Schriften des Herrn Verfassers, eine sehr hübsche.

A. v. G.

Die Methode der Tauschwerthe. Ein Beitrag zur Lösung der Waldwerthberechnungsfrage von Ludwig Frey, großherzoglich-hessischem Oberforstrath. Berlin, Verlag von Julius Springer 1888. Preis 2 Mark.

Der Verfasser der vorliegenden Schrift hat in den 20 Jahren 1866—1885 eine Reihe von kleineren Abhandlungen in der Allgemeinen

Digitized by Google

Forst- und Jagdzeitung und in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen veröffentlicht, in welchen er entgegen den von Preßler und G. Heyer vertretenen Grundsätzen der Waldwerth- und forstlichen Finanzrechnung eine neue Methode derselben, als jene der „Tauschwerthe" aufstellte. In der obengenannten Schrift bringt nun der Herr Verfasser einen um eine kurze Schlußbetrachtung vermehrten Wiederabdruck jener Abhandlungen zu dem Zwecke, um den Fachgenossen seine Ansichten und sein Rechnungsverfahren im Zusammenhange nochmals zur Prüfung vorzulegen, da dieselben, wie es scheint, bei ihrem ersten Erscheinen die gewünschte Beachtung nicht gefunden haben.

Durch das von ihm vorgeschlagene Rechnungsverfahren will der Herr Verfasser die Anwendung aller Erwartungswerthe, insbesondere aber jene des Bodenerwartungswerthes aus der Waldwerthrechnuug eliminiren und an Stelle dessen eine möglichst einfache Berechnung der „Tauschwerthe" des Bodens und Holzbestandes setzen, wobei uns freilich die Berechtigung dieser Bezeichnung für die nach der neuen Methode ermittelten Werthe etwas zweifelhaft erscheint.

Die ganze Berechnung begründet sich auf vier einfache Formeln, deren erste, $W = \frac{r}{0{\cdot}op}$, den Werth des Normalwaldes als Rentirungswerth aus der jährlichen Waldrente r (unter Zugrundelegung der Umtriebszeit der größten Waldrente), — die zweite, $N = \frac{u.r}{2}$, den Tauschwerth des Normalvorrathes nach Analogie der Berechnung der Massengröße des Normalwerthes aus dem Durchschnittszuwachse, somit aus: Waldrente × halbe Umtriebszeit berechnet, woraus sich dann als dritte Formel für den „Tauschwerth" des Waldbodens die Differenz dieser beiden Werthe, $B = \frac{r}{0{\cdot}op} - \frac{u.r}{2} = r\left(\frac{100}{p} - \frac{u}{2}\right)$ ergibt.

Um nun auch den Tauschwerth einzelner Holzbestände, welche nicht dem Normalvorrathe entsprechen, zu bestimmen, geht der Verfasser von jenem Bestandesalter (a), in welchem der Verkaufswerth des Bestandes den durchschnittlichen Werth des Normalvorrathes pro Hektar erreicht, als dem „Alter der Reife" aus, von welchem aufwärts der Bestand ohne Nachtheil für die größte Waldrente verwerthet werden könnte, und bewerthet alle über dieser Altersstufe stehenden Bestände nach ihrem Abtriebs (Verbrauchs-)werthe, alle jüngeren Bestände aber mit jenem aliquoten Theil des durchschnittlichen Normalvorrathswerthes, welcher dem Verhältnisse ihres wirklichen Alters (x) zu dem bezeichneten Reifealter entspricht und erhält also als vierte Grundformel den Ausdruck $H_x = \frac{A_a}{a} x$.

Als Consequenz aus der obigen Formel für den Bodenwerth ergibt sich, daß, nachdem man dem Waldboden doch stets einen positiven Werth zumessen kann, der der Waldwirthschaft eigenthümliche Zinsfuß stets kleiner sein müßte als $\frac{200}{u}$, also bei allen nicht unter 100 Jahre betragenden Umtriebszeiten die Höhe von 2% nicht mehr erreichen könnte.

Digitized by Google

So sehr wir nun die Einfachheit dieser Berechnung gegenüber dem sonstigen Formel-Apparate der Waldwerthrechnung schätzen würden, so wird man eine Reihe von Bedenken gegen die Richtigkeit der in jenen Formeln sich ausprägenden Gedankenschlüsse selbst vom Standpunkte einer ganz allgemeinen Werthsbemessung nicht unterdrücken können. Die Formel $\frac{u\,Z}{2}$ berechnet bekanntlich schon die Massengröße des Normalvorrathes meist zu hoch, auf die Summirung des Werthes aller Bestandesglieder des Normalwaldes ist sie aber noch weniger übertragbar, da der Werth der Bestände, sei er als Verbrauchswerth, als Erwartungswerth oder als Tauschwerth im gewöhnlichen Sinne des Wortes gedacht, nicht in gerader Linie, d. h. nicht jährlich gleichmäßig ansteigt. Wo z. B. erst ältere Bestände mit gutem Nutzen verwerthbar sind, wird Niemand 2 Hektar 50jährigen Bestandes gegen 1 Hektar 100jährigen Bestandes in „Tausch" nehmen wollen.

Nach den obigen Formeln müssen die Werthe des Normalvorrathes fast immer bedeutend zu hoch, jene des Bodens daher zu nieder erhalten werden.

Ebenso wenig aber, wie diese Bewerthung des Normalvorrathes und des Waldbodens, können wir den hier vorgeschlagenen Weg zur Ermittlung des Tauschwerthes der Holzbestände für richtig und berechtigt anerkennen, theils weil auch hier gleiche Werthszunahme jährlich angenommen wird, theils weil wir die eigenthümliche Auffassung des Herrn Verfassers nicht theilen können, daß das Alter, in welchen der Verbrauchswerth des Bestandes (hier wird Ausnahme von der gleichmäßigen Werthzunahme abgesehen) zufällig die Große des durchschnittlichen Normalvorrathswerthes erreicht, als jenes „Alter der Reife" anzusehen sei, in welchem ein gleichalteriger Bestandes-Complex in Betrieb genommen, vom welchem ab also mit dessen Nutzung ohne Nachtheil begonnen werden könnte.

Folgerichtig hätte auch bei der Feststellung des Alters der Reife oder des Normalvorrathsalters die gleiche Werthszunahme zugrunde gelegt und dieses Alter somit auf die halbe Umtriebszeit gesetzt werden müssen, zu welcher Zeit die Bestände, seien es einzelne oder eine ganze Betriebsclasse, doch wohl in jeder Beziehung als hiebsunreif betrachtet werden müssen, und auch in ihrem Verbrauchswerthe noch unter dem Tauschwerthe stehen. Der vom Herrn Verfasser mit Hilfe eines Mathematikers erbrachte Beweis, „daß sich der Waldreinertrag ohne Schmälerung des vorhandenen Normalvorrathswerthes alljährlich nutzen lasse, wenn $N = \frac{u.r}{2}$, in specie, wenn der ganze Wald mit Holz vom Normalvorrathsalter bestockt sei", hat daher für die Beurtheilung des Werthes eines solchen oder jüngerer Bestände ebenso gar keinen Werth, als der Beweis des Satzes, daß man von einer Waldfläche, die durchaus mit einem Bestande vom Alter $\frac{u}{2}$ bestockt ist, alljährlich nachhaltig den vollen Durchschnittszuwachs beziehen könne und damit im Laufe einiger Umtriebszeiten den Normalzustand herstelle, — weil es in beiden Fällen keinem vernünftigen Forstwirthe oder Waldbesitzer einfallen wird, die hiebsunreifen Bestände bis zum vollen Maße des normalen Ertrages zur Nutzung heranzuziehen.

Digitized by Google

Wir glauben demnach bei aller Anerkennung des Bestrebens, die Waldwerthrechnung auf eine möglichst einfache Grundlage zu stellen, nicht, daß diese Methode selbst unter den Gegnern der bisher geltenden forstlichen Finanzrechnung viele Anhänger finden, geschweige denn, daß die Theorie deren Richtigkeit anerkennen werde.

Die sonstigen Ausführungen des Herrn Verfassers gehen zum Theile aus den unrichtigen Voraussetzungen seiner Rechnungsmethode hervor, wie z. B. die Betrachtungen über „die naturgemäßen Folgen der Herabsetzung der Umtriebszeiten". „Die finanziellen Vortheile hoher Umtriebszeiten", erblickt derselbe hauptsächlich in der nach seiner Ansicht unzweifelhaften weiteren Werthssteigerung der auf dem Stocke stehenden Holzvorräthe, in welcher Richtung der Herr Verfasser daher mit der von Preßler stets betonten Waldprämie des Theuerungszuwachses übereinstimmt.

Der Herr Verfasser will weiters einen aussetzenden Forstwirthschaftsbetrieb nicht gelten lassen, weil zu einem wirklichen „Betriebe" nebst dem Boden auch Wald mit nutzbaren Beständen erforderlich sei, und er bezeichnet im gleichen Sinne das von Preßler aufgestellte Princip des Nachhaltswaldbaues höchster Bodenrente als den „Grundirrthum der Reinertragstheorie", da die Forstwirthschaft nicht wie die Landwirthschaft als Bodenwirthschaft zu betrachten, sondern bei ersterer stets von der bestockten Bodenfläche auszugehen sei.

Es wäre hier zu bemerken, daß der Boden in der forstlichen Production allerdings gegenüber dem Werthe des Bestandesvorrathes eine mehr untergeordnete Rolle spielt, als dies bei der landwirthschaftlichen Production der Fall ist — gleichwohl aber auch hier den ersten grundlegenden Factor der Production bildet und nicht, wie der Herr Verfasser dies in einem keineswegs glücklichen Vergleiche thut, mit der Rolle eines Grundstückes, auf dem irgend eine Fabrik erbaut wird, verglichen werden kann.

In dem Abschnitte „Die Ziele der Forstwirthschaft", wendet sich der Verfasser gegen die Ansicht, als sei der Forstwirthschaft wegen der fernliegenden Erntezeit eine gewisse Unsicherheit der zu verfolgenden Zielpunkte eigen, — er will diese Ziele lediglich nach den gegenwärtigen Verhältnissen bemessen wissen, und hält das Inbetrachtziehen der voraussichtlichen Verhältnisse späterer Zeiten für zwecklos und verderblich.

Wenn von demselben in diesem Sinne als die Zielpunkte einer rationellen Forstwirthschaft:

1. Die vortheilhafteste Benützung der gegenwärtig vorhandenen haubaren Bestände unter Wahrung der Nachhaltigkeit und

2. Die unter den gegenwärtigen Boden- und Bestandes-Verhältnissen vortheilhafteste Nachzucht neuer Bestände

bezeichnet werden, so kann man dem insoweit sicher nur beistimmen, doch müßten wir als eine weitere Forderung hinzusetzen, daß sowohl hinsichtlich der Nutzung der gegenwärtig haubaren Bestände als auch hinsichtlich der für weiterhin aufzustellenden Wirthschaftsgrundsätze das Princip der Rentabilität der Wirthschaft — also einer den Waldwirthschaftsverhältnissen entsprechenden Verzinsung des vorhandenen Productionskapitals gewahrt werden müßte. Auch halten wir bei der Bestandesbegründung eine, wenn

Digitized by Google

auch nur das Muthmaßliche treffende Beurtheilung der voraussichtlichen künftigen Absatz- und Preisverhältnisse nicht für so durchaus verwerflich wie der Herr Verfasser.

In seinen Ausführungen gegen die Reinertragslehre und deren Anhänger muthet der Herr Verfasser den letzteren mitunter sehr naive Anschauungen und Rechnungsexempel zu, und wenn er denselben unter Anderem den Vorwurf macht, daß sie durch ihre Lehre „leicht verführt werden, ihre ganze Thätigkeit der Erreichung eines Zukunfts-Phantoms zu opfern, anstatt sie in nutzbringender Weise der Gegenwart zu widmen", so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob denn dieser Vorwurf nicht viel mehr gegen die frühere Forstwirthschaftslehre mit ihrem unbedingten Anstreben des Normalzustandes und des Hiebsfolge-Ideals zu richten gewesen wäre.

Ueberhaupt hätte man erwarten dürfen, daß eine im Jahre 1888 erscheinende und gegen die Reinertragslehre gerichtete Schrift nicht ausschließlich den im Jahre 1857 proklamirten Nachhaltswaldbau höchster Bodenernte, sondern die von fast allen dermaligen Vertretern derselben acceptirte Form ihrer Durchführung in Betracht ziehe, welche mit dem Weiserprocente als der Hauptgrundlage ihres finanziellen Calculs vollständig auf dem Boden der Gegenwart und der Thatsachen steht.

Wir haben die „Methode der Tauschwerthe" und die daran geknüpften Betrachtungen des Herrn Verfassers hier kurz gewürdigt, weil sie dies als nunmehr selbständig erscheinende Schrift beanspruchen kann; wir glauben aber nicht, daß dieselbe auf die Entwicklung unserer Waldwirthschaft und speciell der Waldwerthberechnung wesentlichen Einfluß nehmen werde. A. v. G.

Das Forstrecht von Dr. Karl Ziebarth, erster Theil: Civilrecht, 1887; zweiter Theil: Verwaltungsrecht 1888. Berlin, Verlag von Julius Springer.

Der praktische Verwaltungsdienst verlangt von dem Forstmanne eine Summe von Kenntnissen aus dem Gebiete des Rechts- und Verwaltungswesens. Es besteht auch kein Zweifel darüber, daß schon die theoretische Vorbildung mit dieser Thatsache zu rechnen hat. Nur über das Ausmaß des Lehrstoffes gehen die Meinungen auseinander. Auf der einen Seite glaubt man mit der bloßen Exegese der das Forstwesen tangirenden Normen privat- oder öffentlich-rechtlicher Natur auszureichen. In diesem Gesichtskreise bewegen sich die allerdings aus älterer Zeit herrührenden Werke von Exterde, Schindler, Obentraut und Regner. Dem gegenüber wurde gelegentlich der Erörterung der Frage: „forstliche Akademie oder Universität" die Nothwendigkeit einer encyklopädischen Behandlung der fraglichen Disciplinen betont, ja man hat sogar für den künftigen Forstbeamten des Staates eine allgemeine staatswirthschaftliche Vorbildung verlangt. Selbst die strengsten Anhänger der Fachschule sahen sich genöthigt, diesen Anforderungen Concessionen zu machen und das bisherige Vorlesungs-Programm zu erweitern.

Aus einem derartig erweiterten Programme der preußischen Forst-Akademie Münden ist das Ziebarth'sche Forstrecht hervorgegangen.

Digitized by Google

Im ersten Theile „Civilrecht“ behandelt der Verfasser nach einer Einleitung über Terminologie und Geschichte des preußischen Rechtes das Obligationenrecht, besonders ausführlich den Vertrag, das Sachenrecht mit Einschluß des Grundbuchsrechtes, endlich einige, den Forstwirth interessirende Fragen aus dem Familien- und Erbrechte.

Im zweiten Theile „Verwaltungsrecht“ folgen auf die geschichtliche Einleitung die Lehren von der Organisation und von den Machtmitteln der Verwaltung, von der Finanz-Verwaltung des Staates und von der communalen Verwaltung. Diesem allgemeinen Theile sind als besonderer Theil angereiht die Capitel: Expropriation, Grundentlastung, Zusammenlegung und Theilung von Grundstücken, Baurecht, Wegerecht, Wasserrecht, Jagdrecht, Fischereirecht und Arbeiterrecht.

Der vierte Theil soll Strafrecht, der fünfte Proceßrecht enthalten.

Diese Uebersicht kennzeichnet zur Genüge die Ausdehnung, in welcher der Stoff behandelt wird. Knappe, aber doch klare Ausdrucksweise, übersichtliche Anordnung des Textes sind ein wesentlicher Vorzug des Werkes. Der preußische Forstmann besitzt an demselben ein handliches Nachschlagebuch, das ihm meist selbst die nöthige Orientirung verschafft, oder in den vielfachen Literaturnachweisungen ermöglicht.

Die Mängel, die dem Werke anhaften, haben ihren Grund darin, daß dasselbe aus einem Collegienhefte herausgewachsen. Wenn uns der Verfasser in der Vorrede versichert, Zweck seines Werkes sei, „einen Querschnitt durch das gesammte Rechtsgebiet mit dem Forstmesser zu machen,“ so mag ein solches Bild bei den forstlichen Hörern leicht Aufnahme finden, aber sie werden sich vergeblich bemühen, mit dem Begriffe des Forstrechtes zu Stande zu kommen.

Noch weniger gelingt dies dem Juristen, der sich unter dem Forstrecht entgegen dem Landrecht oder dem Verwaltungsrecht ein Sonderrecht wie etwa das Handelsrecht, das Bergrecht vorstellen wird. Ziebarth wollte augenscheinlich im Forstrecht alle jene rechtlichen Normen zusammenfassen, mit denen der Forstmann in seiner Wirksamkeit der Wahrscheinlichkeit nach zu thun haben könnte. Für derartig heterogene Dinge eine einheitliche Bezeichnung zu finden, mag dem Bedürfnisse des forstlichen Collegiums entspringen; auf dem Titelblatte eines Lehrbuches erscheint eine solche jedoch als Ungereimtheit. Selbst der oben angedeuteten Intention ist der Verfasser nicht ganz gerecht geworden; es erscheint gewiß als ein Mangel des „Forstrechts“, wenn es das ganze Gebiet des Handelsrechtes ignorirt, welches bei Abschluß von Holzhandelsgeschäften bei Behandlung von Offerten, Befristung derselben, Eingehung von Frachtgeschäften u. s. w. den Forstmann oft recht nahe angeht.

Galten die angeführten Bedenken dem „Civilrecht“, so leidet das „Verwaltungsrecht“ unter dem Mangel einer systematischen Verarbeitung. So sehr wir dem Verfasser für seine gut zusammengestellte Geschichte der Forst- und Domänen-Verwaltung § 6 der Einleitung dankbar sind, ebenso sehr müssen wir uns gegen die im § 1 al. 5 der Einleitung aufgestellte und späterhin z. B. S. 169 al. 6 Anm. durchgeführte

Digitized by Google

Scheidung zwischen Verwaltungslehre und Verwaltungsrecht erklären; warum den forstlichen Hörern die Definition Rönne's (Handbuch des preußischen Verwaltungsrechtes 3 Bd. 1883, S. 4) vorenthalten wird, ist nicht einzusehen. Gesinde, Polizei und Feldpolizei, (vergl. Rönne ebenda, 4. Bd. 1884, S. 207 und S. 356) das ganze Verordnungswesen über Studien und Prüfungen für den Forstdienst fehlt. Dagegen sind die Capitel 2 Grundentlastung und Wirthschaftsförderung, Capitel 5 Wasserrecht und Capitel 6 Jagdrecht, also so ziemlich die wichtigsten des zweiten Theiles, als durchaus gelungen zu bezeichnen; der Verfasser hat hier auf möglichst kleinem Raum möglichst vieles und nur wichtiges gebracht.

Die Hervorhebung einiger Mängel hindert uns natürlich nicht, die Freude über das Ziebarth'sche „Forstrecht", welches neben den Werken von Hagen, Donner, Schlieckmann, Rönne und Ed. Ebert's stets seinen selbstgewählten Stand behaupten wird, offen zu bekennen. Wir gedenken die Leser über das Fortschreiten des Werkes zu gegebener Zeit zu informiren und schließen mit dem Wunsche, es möge den Forstmännern Oesterreichs recht bald ein Forstrecht in Ziebarth'schem Sinne beschеert werden. —g.

Binzer, v., C. A. L., **Holzpflanzen-Kalender für Forstmänner.** 2. Auflage, Leipzig, Hugo Voigt, 1889. Preis 0·5 Mk.

Da die neue Auflage unverändert geblieben ist, so haben wir unserem, der ersten Auflage gewidmeten Referate nichts beizufügen. Wir wiederholen nur, daß mit Rücksicht auf Einrichtung und Ausführung dieses Excursionsbüchelchen den betreffenden Kreisen, für die es bestimmt ist, bestens empfohlen zu werden verdient. Hschl.

Otto Grashei, **Nachsuche auf angeschossenes Wild und Abführung der dazu geeigenschafteten Hunde.** Eine praktische Anleitung für angehende Jäger. kl. 8°, 56 S. München. Heinrich Killinger 1886.

In klarer, präciser Form bespricht der Herr Verfasser Schuß und Schußzeichen, die Schweißfährte, die Nachsuche ohne Hund, Erziehung und Abführung des Schweißhundes auf gesunder, kalter und auf Schweißfährte und die Hetze mit dem Schweißhunde; er betont die Schwierigkeiten, welche das Hochgebirge der Führung des Schweißhundes entgegenstellt und hebt, eben mit Rücksicht darauf, den Werth der Schleppe bei Abführung des jungen Hundes hervor; er bespricht den Zweck und die Einrichtung derselben und wendet sich schließlich dem Dachshunde und dessen Berechtigung zur Abführung auf dem Schweiße zu. Ueberall tritt uns der tüchtige, erfahrene Jäger entgegegen, der nichts anderes bietet und bieten will, als Selbsterprobtes, dem minder erfahrenen Jünger Diana's zu Nutz und Frommen. — Wir empfehlen dieses vorzügliche Schriftchen auf's wärmste. Hschl.

Kurzer Leitfaden zum forstlichen Unterricht an landwirthschaftlichen Schulen und praktisches Handbuch für den Privat-Waldbesitzer. Von H. Kottmeier, königl. Forstassessor und Docent an der landwirthschaftlichen Schule zu Elspe. Hannover 1888. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung. 122 Seiten. Preis 2 Mark.

Digitized by Google

Im allgemeinen Theil behandelt Verfasser nach einer kurzen Einleitung die Begriffe Wald, Forst, Forstwissenschaft und Fächer derselben, Bodenkunde, Klimalehre, und im speciellen Theil die Eiche, Buche, Esche, Ahorn, Ulme, Hainbuche, Birke, Erle, Akacie, Linde, Hasel, Pappel, Weide, Fichte, Kiefer, Lärche, Weißtanne und Weymutskiefer.

Bei jeder vorgenannten Holzart ist der Raum im Verhältniß zur Wichtigkeit derselben ausgenützt, und erscheint mit Geschick und Sachkenntniß das Nothwendigste über Botanik, forstliches Verhalten, Cultur, Gefahren, Benützung, zusammengetragen.

Unterstützt sind die Ausführungen durch Bedarfs- und Kostenansätze, sowie kleine Werthberechnungen. Der Leitfaden wird, nachdem auch die Ausstattung gut und der Preis nicht hoch, seine Zwecke erfüllen. L. H.

Aus der Liedermappe eines Grünrocks. Gedichte von Ludwig Waldeck. Laibach, Ig. v. Kleinmayr und Frd. Bamberg's Verlag 1889. Preis 1 fl.

Es ist eine gewiß seltene, aber dem Leser vielleicht nicht unwillkommene Zumuthung, wenn wir an dieser Stelle einmal über ein Bändchen lyrischer Gedichte referiren. Die Berechtigung hiezu möchten wir aus dem Umstande entnehmen, daß die Lieder eines uns liebwerthen Grünrockes — und wir irren wohl nicht in der Vermuthung, daß sich unter dem Namen Waldeck einer unserer geschätztesten und liebenswürdigsten Fach- und Vereinsgenossen birgt — wohl vor Allem auf die Beachtung der fachverwandten Kreise Anspruch erheben können. Es sind zumeist keine Wald- und Waidmannslieder im landläufigen Sinne; es sind warmempfundene und durchwegs von wahrem poetischen Hauche durchwehte Gesänge, Erinnerungen an die Heimat, an die Jugendzeit und den Liebesfrühling, Gleichnisse und Naturbilder; allerdings, zumal die letzteren, häufig mit Beziehung auf das Leben und Wirken des Verfassers im Walde. Vorwiegend ist das Zarte und Innige, doch fehlt es auch nicht an Humor und frischem Jägerblut, wie in den Borkenkäferliedern, in dem prächtigen Lied „Zur Jagd" u. A. Das Alles ist in schöner und abwechslungsreicher Form gegeben, zum Theil in den schwierigeren Versmaßen lyrischer Dichtung, wie jenen des Sonnets und Ghasels, welche unser zuweilen am Parnaß weilender Fachgenosse trefflich beherrscht.

Die elegante und zarte Ausstattung des Büchleins ist seines edlen Inhaltes würdig und es möge selbes hiemit allen verehrten Lesern, welche sich einige Freude an der Dichtkunst bewahrt haben, bestens empfohlen sein.

A. v. G.

Verschiedene Mittheilungen.

Oesterreich-Ungarns Holzeinfuhr und Holzausfuhr im Jahre 1887*). Aus dem XX. Bande der von der statistischen Central-Commission herausgegebenen „Oesterreichischen Statistik" entnehmen wir die nachstehenden Zusammenstellungen über die Einfuhr an Holz und rohen Holzwaaren in das allgem. österr.-ungarische Zollgebiet und die Ausfuhr an solchen aus demselben für das Jahr 1887.

*) Vergleiche die Nachweisung der Holzeinfuhr und Holzausfuhr in den Jahren 1879—1885 im Jahrgange 1887, Seite 189, dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

Holzeinfuhr nach Oesterreich-Ungarn im Jahre 1887.

Benennung der Waaren	Menge der Einfuhr in Meter-Centner aus oder über											Gesammt-Menge	Handelswerth fl. ö. W.
	Deutschland				Rußland	Rumänien	Serbien	Italien	Schweiz	Triest	Fiume und andere Häfen		
	Süd-Deutschland	Sachsen	Preußen	im Ganzen									
Brennholz	193.034	17.561	61.161	271.756	243.226	43.535	5.588	30.001	536	491	20.022	615.159	338.338
Holzborke	67	74	—	141	—	—	—	—	—	—	—	141	14
Lohkuchen und ausgel. Lohe	103	30	1	134	—	—	—	25	—	—	1	160	240
Werkholz europäisches, roh oder behauen, hart	5.849	3.439	4·571	13.859	26.212	17.488	17.478	10.479	67	2.659	15.493	103.735	362.501
Werkholz europäisches, roh oder behauen, weich	178.595	36.184	37.410	252.189	116.221	1.032	—	840	1.130	3.522	105.129	480.063	733.582
Faßdauben	980	3	2.074	3.057	14.896	—	40.937	27	1	8.331	1.776	69.025	517.687
Eisenbahnschwellen	—	1.413	207	1.620	38.812	200	—	—	—	—	—	40.632	56.885
Sägewaaren hart	21.017	841	559	22.417	12.246	10	30	538	66	1.869	3.198	40.374	151.403
„ weich	45.082	5.791	39.414	90.287	12.768	1.698	779	10.647	440	13.933	26.189	156.741	407.526
Werkholz, außereuropäisches	854	8.014	650	9.518	—	—	—	20	—	44	1.419	11.001	264.024
Holzkohlen	1.940	947	1.794	4.681	2.232	—	—	416	20	2.943	5.036	15.328	35.254
Holzwaaren, gemeinste	27.159	12.141	8.410	47.710	34	3	103	2.238	6.457	3.237	9.557	69.348	1,552.968
Fourniere, roh	332	895	200	1.427	—	—	—	7	4	8	25	1.471	144.158
Parquetten, roh	14	28	20	62	8	—	—	—	24	58	11	163	5.868
Summe	475.026	87.361	156.471	718.858	466.655	63.966	64.915	55.238	8.745	37.095	187.856	1,603.342	4,870.448

Digitized by Google

Holzausfuhr aus Oesterreich-Ungarn im Jahre 1887.

Benennung der Waaren	Menge der Ausfuhr in Meter-Centner nach oder über:											Gesammt-Menge	Handelswerth fl. ö. W.
	Deutschland				Russland	Rumänien	Serbien	Italien	Schweiz	Triest	Fiume und andere Häfen		
	Süd-Deutschland	Sachsen	Preußen	im Ganzen									
Brennholz	155.738	184.649	103.496	443.823	40.330	10.202	122.629	271.761	55.642	159.625	796.873	1,900.885	1,045.487
Holzborke	—	5	3.667	3.672	—	10	—	—	2.329	—	200	6.211	621
Lohkuchen u. ausgel. Lohe	93	233	41	372	—	—	—	—	10	—	—	382	611
Werkholz europäisches, roh oder behauen, hart	86.340	94.548	122.091	302.979	229.536	30.185	3	39.919	6.965	254.178	269.452	1,133.217	3,976.456
Werkholz europäisches, roh oder behauen, weich	425.082	4,144.294	948.431	5,515.807	742 522	744.676	58.699	609.761	42.094	546.608	293.806	8,553.973	12,676.467
Faßbauben	266.451	104.240	163.568	534.259	1.909	2.155	101	21.682	19.177	479.385	923.975	1,982.634	14,869.755
Eisenbahnschwellen	130	72.102	121.636	193.867	—	3.500	—	13.173	100	—	118.911	329.551	659.102
Sägewaaren hart	150.882	17.178	14.340	182.395	22.412	4.942	164	16.479	127.737	144.648	138.783	637.560	3,570.336
„ weich	314.528	218.501	597.602	1,130.631	225.646	886.122	47.729	1,784.782	440.264	1,585.263	312.954	6,412.241	18,274.887
Holzkohlen	15.337	8 550	1.548	25.435	704	214	1.094	137.698	2.691	137.029	6.511	311.276	778.190
Holzwaaren, gemeinste	22.233	13.274	21.231	56.738	8.145	28.411	5.484	6.587	3.501	22.368	3.440	134.684	4,780.583
Fourniere roh	158	88	57	303	39	82	—	10	17	568	—	1.019	15.285
Parquetten roh	—	1.960	18	1.978	—	820	245	526	1.057	2.799	195	7.622	274.392
Summe	1,434 977	4,859.617	2,097.665	8,392.259	1,271.134	1,710.319	236.148	2,902.380	701.484	3,332.471	2,865.100	21,411.235	60,923.173

Digitized by Google

Die Tabelle über die Holzausfuhr aus Oesterreich-Ungarn in oder durch die Nachbarländer ergibt eine Gesammtziffer dieser Ausfuhr von 21·4 Millionen Meter-Centner im Werthe von rund 61 Millionen Gulden gegenüber einer Einfuhr an Holz und rohen Holzwaaren von 1·6 Millionen Meter-Centnern im Werthe von 4·9 Millionen Gulden. Unsere Holzausfuhr hat demnach die Einfuhr um nahezu 20 Millionen Meter-Centner in der Menge und um 56 Millionen Gulden im Werthe übertroffen. Von der Gesammt-Ausfuhr an Waaren aus dem Zollgebiete, welche im Jahre 1887 99·5 Millionen Mtr.-Ctr. im Werthe von 677·9 Millionen Gulden erreichte, betrug daher die Holzausfuhr 21·5 Procent der Menge und 9 Procent des Werthes. Von den ausgeführten Holzsortimenten nehmen der Menge nach die weichen Werkhölzer und weichen Sägewaaren den ersten Rang ein. Diesen folgen die Faßdauben, Brennholz und harte Werkhölzer. Dem Werthe nach bilden die weichen Sägewaaren, Faßdauben und weiche Werkhölzer den größten Theil des Gesammtwerthes der Ausfuhr; bedeutend sind noch die Werthe der ausgeführten rohen Holzwaaren, der harten Werkhölzer und harten Sägewaaren, dann des Brennholzes.

Von der Gesammtmenge der Ausfuhr ist der größere Theil (40 Procent) nach Deutschland, u. zw. vorwiegend nach Sachsen, gerichtet; je rund 3 Millionen Mtr.-Ctr. wurden über Triest, über Fiume und andere Häfen und nach Italien exportirt; an diese reiht sich die Ausfuhr nach Rumänien und Rußland mit 1·7 und 1·3 Millionen Mtr.-Ctr. Nach Deutschland ist die Ausfuhr von rohen Werkhölzern vorwiegend, ebenso nach Rußland; nach Italien dagegen werden größtentheils bereits geschnittene Werkhölzer (weiche Sägewaaren) ausgeführt.

In der Holzeinfuhr des Jahres 1887 in unser Zollgebiet erreichen nur die zumeist aus Süddeutschland und Rußland eingeführten Brennhölzer, die rohen Werkhölzer und weichen Sägewaaren größere Mengen; im Werthe stehen die gleichfalls zumeist aus Deutschland eingeführten Holzwaaren obenan, welchen sich die rohen Werkhölzer und Sägewaaren, dann Faßdauben (aus Rumänien und Rußland) zunächst anschließen. Von der Gesammteinfuhrmenge von Holz überhaupt entfällt nahezu die Hälfte auf Deutschland und der nächstgrößte Antheil (29 Procent) auf Rußland.

Den Vergleich der Holzeinfuhr und Holzausfuhr des Jahres 1887 mit jenen der vorausgegangenen Jahre geben die nachfolgenden beiden Tabellen, aus welchen hervorgeht, daß unsere Holzausfuhr, welche namentlich bezüglich der Werkhölzer (einschließlich der Sägewaaren) im Jahre 1886 gegen die Vorjahre sehr stark herabgegangen war, sich im Jahre 1887 wieder beträchtlich, wenn auch nicht auf die volle Höhe des Jahres 1885, gehoben hat.

Menge und Handelswerth der Holzeinfuhr in den Jahren 1883—1887.

Jahr	Menge			Handelswerth		
	Brennholz	Werkh., europ.	Holzkohlen	Brennholz	Werkh., europ.	Holzkohl.
	Meter-Centner			Gulden österr. Währung		
1883	706.821	1,175.856	16.258	353.415	2,323.802	39.019
1884	706.014	1,560.625	17.122	352.085	2,981.475	41.093
1885	794·029	1,406.550	15.395	436.535	2,755.755	35.408
1886	630.599	1,155.238	12.419	346.524	2,367.823	28.564
1887	615.400	890.570	15.328	338.592	2,229.584	35.264

Digitized by Google

Menge und Handelswerth der Holzausfuhr in den Jahren 1883—1887.

Jahr	Menge			Handelswerth		
	Brennholz	Werkh., europ.	Holzkohlen	Brennholz	Werkh., europ.	Holzkohl.
	Meter-Centner			Gulden österr. Währung		
1883	1,827.028	19,298.647	206.982	910.770	61,469.839	496.757
1884	1,998.574	20,263.307	220.453	999.925	60,441.498	529.087
1885	2,155.010	20,175.843	252.122	1,184.739	61,453.006	579.881
1886	1,947.611	17,245.501	313.913	1,068.638	49,119.690	847.565
1887	1,907.478	19,049.176	311.276	1,046.719	54,027.003	778.190

Der Seehandel mit forstlichen Producten in den österreichischen Häfen im Jahre 1887.*) (Nach der im Auftrage des k. k. Handelsministeriums auf Grund amtlicher Daten zusammengestellten „Statistik der Seeschiffahrt und des Seehandels in den österreichischen Häfen im Jahre 1887".)

Das Jahr 1887 war für die Ausfuhr unserer Forstproducte zur See ein günstigeres als das Vorjahr, indem diese Ausfuhr der Menge und dem Werthe nach eine nicht unbeträchtliche Steigerung aufweist, während die Einfuhr an Forstproducten in Menge und Werth etwas zurückgegangen ist. Die Mehrausfuhr des Jahres 1887 gegen das Vorjahr beträgt 0·3 Millionen M.-Ctr. in der Menge und nahezu 2 Millionen Gulden im Werthe, während die Mindereinfuhr sich auf rund 16.000 M.-Ctr. in der Menge und auf 805.230 im Werthe beziffert. Die Ausfuhr an Forstproducten des Jahres 1887 kommt in der Menge jenen des Jahres 1885, als der höchsten der letzten fünf Jahre, nahezu gleich, übertrifft dieselbe aber im Werthe immer noch um 1 Million Gulden.

Unsere Gesammteinfuhr an Waaren zur See betrug nach dem obenbezeichneten statistischen Nachweise im Jahre 1887 8,383.191 M.-Ctr. im Werthe von 238.918.692 fl. (gegen 7,741.316 M.-Ctr. oder 219.614.042 fl. im Vorjahre). Die gesammte Ausfuhr betrug 12.289.268 M.-Ctr. im Werthe von 211,749.960 fl. (gegen 13.582.785 M.-Ctr. oder 199,115.802 fl. im Vorjahre). Die Einfuhr von den nachstehend verzeichneten Forstproducten betrug im Jahre 1887 763.026 M.-Ctr. im Werthe von 6,266.581 fl. (gegen 779.184 M.-Ctr. im Werthe von 7,071.881 fl. im Vorjahre), somit von der Gesammteinfuhr dieses Jahres 9·1 Procent der Menge und 2·6 Procent dem Werthe nach. Die Ausfuhr an Forstproducten beziffert sich für das Jahr 1887 auf 4,049.402 M.-Ctr. im Werthe von 17.876.742 fl. (gegen 3,691.927 M.-Ctr. oder 15,954.438 fl. im Vorjahre) und beträgt demnach von unserer Gesammtausfuhr zur See 33 Procent der Menge und 8·45 Procent dem Werthe nach.

Unsere Ausfuhr von Forstproducten zur See hat sonach die Einfuhr an solchen im Jahre 1887 um 3·3 Millionen M.-Ctr. und im Werthe um 11·6 Millionen Gulden übertroffen, welche Ziffern im Vorjahre (1886) 2·9 Millionen M.Ctr., bezw. 8·0 Millionen Gulden betragen haben.

*) Vergl. die früheren Berichte für die Jahre 1883—1886, Seite 83 des Jahrg. 1885, Seite 192 des Jahrg. 1886, Seite 68 des Jahrg. 1887 und Seite 62 des Jahrg. 1888 dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

Die Vertheilung dieser Einfuhr und Ausfuhr auf die einzelnen Sortimente oder Producte, dann nach ihrer Provenienz oder den Bestimmungsländern, nach welchen die Ausfuhr gerichtet war, möge aus den folgenden Ziffern entnommen werden:

A. Einfuhr.

Benennung des Artikels	Einfuhr in die Häfen von					Werth d. Gesammt-Einfuhr
	Triest	Görz u. Gradiska	Istrien	Dalmatien	im Ganzen	
	Meter-Centner					Gulden
Brennholz	80.328	4.175	34.790	2.728	122.021	73.135
Werkholz, roh oder behauen	32.580	2.391	42.033	84.462	161.466	409.555
Faßdauben	8.630	5	1·386	233	10.254	64.374
Sägewaaren	51.623	213	23.622	4.846	80.304	307.395
Werkholz, außereuropäisches	1.834	—	2.604	14	4.452	108.697
Holzkohlen	167	41	2.309	653	3.170	7.406
Holzwaaren, gemeinste	1.104	98	5.700	13·261	20.163	388.655
Laubhölzer	50.436	31	127	306	50.900	710.247
Galläpfel	976	13	—	2	991	53.703
Vallonea	175.186	213	—	24	175.423	3,157.615
Summach	26.112	3.337	352	8	29.809	260.878
Harz u. Colophonium	102.049	1	182	115	102.347	715.905
Pech	21	156	621	928	1.726	9.016
Summe	531.046	10.674	113.726	107.580	763.026	6,266.581

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, ist die Einfuhr an Holz und Holzwaaren nach Oesterreich zur See auch im Jahre 1887 eine, besonders im Werthe, verhältnißmäßig gering gewesen, da von dem Gesammtwerthe der Einfuhr an Forstproducten per 6·3 Millionen Gulden nahezu 5 Millionen Gulden auf die Einfuhr von forstlichen Nebenproducten, wie Gärbe-, Farbstoffe, Harze ꝛc. entfallen. Zudem stammt der größte Theil jener Einfuhr von Holz und Holzwaaren aus Oesterreich-Ungarn selbst; von auswärts wurden eingeführt an Brennholz aus Italien 6124 M.-Ctr., aus Montenegro 368 und aus der Türkei 681 M.-Ctr.; an europäischen Werkholz aus Frankreich 1792 M.-Ctr., aus Italien 1406 M.-Ctr., dann geringe Mengen aus England, Rußland und der Türkei; an Faßdauben aus Nordamerika 2000 und aus Italien 467 M.-Ctr.; an Sägewaaren aus Rumänien 18.509 und aus Italien 5157 M.Ctr.; an außereuropäischen Werkhölzern aus Nordamerika 2600, aus England 1002, aus Deutschland 200 und aus Ostindien 612 M.Ctr.; an Holzkohlen aus England 167 und an gemeinen Holzwaaren aus Italien 200M.-Ctr.

Es hat demnach, wenn wir von den überseeischen Producten absehen, im Jahre 1887 nur die Einfuhr von Sägewaaren aus Rumänien eine größere Bedeutung erlangt und hat dieselbe auch gegen das Vorjahr (mit 11.812 M.-Ctr.) zugenommen. Im Ganzen hat sich gegen das Vorjahr die Einfuhr an Werk- und Sägehölzern, dann an gemeinen Holzwaaren etwas erhöht, in allen anderen Sortimenten aber abge-

Digitized by Google

nommen; am meisten jene von außereuropäischen Werkhölzern (von 15.693 auf 4452 M.-Ctr.)

Nicht unbedeutend ist auch die Einfuhr an Gärbemitteln (Galläpfel, Vallonea und Sumach) gegen das Vorjahr zurückgegangen. Das geringe Quantum von Galläpfeln, welches überhaupt noch zur Einfuhr gelangte, stammte zur Hälfte aus Egypten, dann aus der Türkei, Griechenland, Frankreich und Ostindien; an der Einfuhr der Vallonea war die Türkei mit 125 T.*), Griechenland mit 29 T., Ostindien mit 20 T., Italien mit nicht ganz 1 T. Meter-Centnern betheiligt; die Einfuhr von Sumach erfolgte gleichfalls zum größeren Theile aus der Türkei (13 T.), dann aus Italien (9 T.) und zum geringen Theile aus Montenegro.

Die Einfuhr von Farbhölzern hatte sich gegen das Vorjahr um ein Geringes, dagegen jene von Harz und Colophonium nicht unbedeutend vermehrt. Von dem Gesammtbetrage von 51 T. der Einfuhr von Farbhölzern stammen aus Central-Amerika 23 T., aus der Türkei 15 T., aus Frankreich 6 T., aus Afrika 5 T., aus England 1 T.; — Harz und Colophonium lieferte, wie in früheren Jahren, zumeist Nordamerika (96 T.), dann Frankreich (4 T.) und Italien (2 T.). Eisenbahnschwellen sind im Jahre 1887 in unseren Häfen gar keine zur Einfuhr gelangt.

B. Ausfuhr.

Benennung des Artikels	Ausfuhr aus den Häfen von					Werth der Gesammt-Ausfuhr
	Triest	Görz u. Gradiska	Istrien	Dalmatien	im Ganzen	
	Meter-Centner					Gulden
Brennholz	1.528	10.890	336.811	28.977	377.906	207.963
Werkholz, roh oder behauen	1,320.839	—	14.028	13.016	1,347.883	5,203.237
Faßdauben	457.750	—	12	5.842	463.604	3,289·457
Eisenbahnschwellen .	22.219	—	—	—	22.219	55.548
Sägewaaren . . .	1,722.923	—	111	82	1,723.116	7,397.106
Werkholz, außereuropäisches . . .	102	—	—	—	102	2.563
Holzkohlen	2.555	—	1.757	22	4.334	12.113
Holzwaaren, gemein.	36.269	986	2.186	5 504	44.945	732.754
Farbhölzer . . .	5.498	85	—	1	5.584	77.893
Galläpfel	448	—	60	—	508	28.533
Vallonea	39.772	—	—	—	39.772	715.89[illegible]
Summach	10.189	122	1.652	1.811	13.774	116.786
Harz u. Colophonium	3.003	—	1	1	3.005	21.017
Pech	2.635	—	2	13	2.650	15.893
Summe .	3,625.730	12.083	356.620	54.969	4,049.402	17,876.742

Die Ziffern unserer Holzausfuhr zur See im Jahre 1887 zeigen, soweit sie die Ausfuhr inländischer Forstprodukte betreffen, gegen das Vorjahr eine nicht unbedeutende Zunahme der Ausfuhr an Sägewaaren

*) Die Bezeichnung T. bedeutet hier wie im Weiteren: Tausende von Meter-Centnern.

Digitized by Google

(um 1·1 Millionen Gulden), an Faßdauben (um 1·4 Millionen Gulden), an Werkhölzern (um 0·5 Millionen Gulden) und an gemeine Holzwaaren (um 0·1 Millionen Gulden). Eine geringere Ausfuhr ist an dem ohnedies geringwerthigen Brennholze und an Eisenbahnschwellen zu verzeichnen; ferner ist die Ausfuhr an den zumeist aus dem Auslande stammenden Produkten (außereuropäisches Werkholz, Farbhölzer, Ballonea, Sumach und Harze) gegen das Vorjahr zumeist eine etwas geringere gewesen. Die Zunahme der Ausfuhr an österreichischen Forstprodukten zur See im Jahre 1887 gegen 1886 kann demnach mit 3 Millionen Gulden beziffert werden.

Nach den Bestimmungsländern vertheilt sich die Ausfuhr unserer einheimischen Forstprodukte wie folgt: Brennholz wurde in größerer Menge nur nach Italien ausgeführt (185 T. M.-Ctr.), ebenso auch Holzkohlen; Werkhölzer wurden ausgeführt: nach Italien 879 T., nach Egypten 165 T., nach Aden, Algier, Tunis 2c. 14 T., nach Griechenland 65 T., nach der Türkei 21 T., nach Belgien 19 T., nach Frankreich 28 T., nach Malta und England 13 T. Meter-Centner.

Von den 464 T. M.-Ctr. Faßdauben, die zur Ausfuhr gelangten, wurden 234 T. nach Frankreich, 148 T. nach Italien, 41 T nach Griechenland, 22 T. nach England, 11 T. nach Malta, 2 T. nach Spanien und je 1 T. nach der Türkei und nach Algier geliefert.

Eisenbahnschwellen haben hauptsächlich in Frankreich (13 T.), Italien (6 T.), Griechenland (2 T.) und Egypten (0·5 T.) Absatz gefunden.

Als Abnehmer unserer Sägewaaren stand, wie immer, Italien mit 985 T. obenan; ihm folgte Griechenland mit 320 T., Egypten mit 137 T., Aden, Algier und Tunis mit 61 T. Die Türkei mit 62 T., Frankreich mit 42 T., Tunis mit 10 T. Meter-Centner. Gemeine Holzwaaren wurden ausgeführt: nach Italien und Egypten je 10 T., nach der Türkei 9 T., nach Griechenland 3 T., nach Malta, Ostindien und Rußland je 1 T., dann geringere Mengen nach Frankreich, Rumänien und Bulgarien, Algier, Australien 2c.

Die Ausfuhr von Farbhölzern war hauptsächlich nach Italien, der Türkei, Frankreich und Belgien; jene der Ballonea nach Italien, England und Rumänien; von Sumach nach England, Deutschland und Belgien gerichtet; Harze und Pech wurden zumeist nach Italien ausgeführt.

Die Erhöhung unserer Gesammtausfuhr an Holz und Holzwaaren im Jahre 1887 gegen das Vorjahr ergibt sich hauptsächlich aus der Steigerung der Ausfuhr von Werkhölzern und Sägewaaren nach Italien, Egypten (von 70 T. M.-Ctr. Sägewaaren im Jahre 1886 auf 137 T. im Jahre 1887) und Griechenland; dagegen ist der Absatz dieser Waaren nach Spanien, der im Jahre 1886 35 T. M.-Ctr. betragen hatte, im Jahre 1887 fast ganz entfallen. Für Faßdauben war der Absatz im Jahre 1887 wieder wesentlich günstiger als im vorausgegangenen Jahre; die Ausfuhr derselben zur See hatte sich nach Frankreich von 112 T. auf 234 T. (nahezu die Ziffer des Jahres 1885), nach Italien von 91 T. auf 148 T., nach Griechenland von 8 T. auf 41 T. Meter-Centner gehoben.

Digitized by Google

Die Preise, welche der Bewerthung der Ausfuhrmengen für die einzelnen Artikel zugrunde gelegt wurden, sind zumeist und mit nur geringen Aenderungen dieselben wie im Vorjahre; nur der Preis der Galläpfel ist von fl. 63·57 per Meter-Centner auf fl. 56·11 gesunken, dagegen hat sich der Durchschnittswerth der ausgeführten gemeinen Holzwaaren von fl. 15·75 auf fl. 16·30 erhöht.

Allgemeine land- und forstwirthschaftliche Ausstellung Wien 1890.*) Die einleitenden Arbeiten für diese Ausstellung sind in den einzelnen Fachcomités, sowie im Generalcomité bereits rüstig in Angriff genommen worden. Eine sehr bedeutende Arbeit wird dem Fachcomité der Gruppe III zufallen, welche, wie das nachstehende Specialprogramm zeigt, die gesammte Forstwirthschaft und forstliche Industrie umfaßt. Als Obmann dieses Fachcomités wurde von Seite des Generalcomités der gräflich Schönborn'schen Forstrath, Herr Eduard Lemberg, berufen; als Schriftführer fungirt der Secretär des Reichsforstvereins, Herr Forstofficial P. Turetschek. Mit Rücksicht auf den großen Umfang des Specialprogramms dieser Gruppe hat sich das Comité nach seiner Constituirung in mehrere Subcomités getheilt, u. zw.:

1. Für forstliche Production. Obmann: Professor G. Hempel; Mitglieder: Oberforstrath Dimitz, Professor Henschel, Forstrath Horny, Ministerialrath Salzer.

2. Für forstliche Industrie. Obmann: Wilhelm Freiherr v. Berg; Mitglieder: Commercialrath Bettelheim, Herrschaftsbesitzer Carl Eisler, Fabriksbesitzer Thonet.

3. Für forstliches Ingenieurwesen. Obmann: Forstrath Carl Petraschek; Mitglieder: Forstdirector H. Bretschneider, Professor v. Guttenberg.

4. Für forstliche Maschinen und Geräthe. Das letztere Subcomité konnte noch nicht gebildet werden, da die vom Fachcomité angestrebte Lostrennung der forstlichen Maschinen und Geräthe aus der Gruppe der landwirthschaftlichen Maschinen und Geräthe erst der Zustimmung des Generalcomités bedarf.

Für sämmtliche vorgenannte Subcomités ist die Verstärkung durch noch weitere Mitglieder in Aussicht genommen.

Das Specialprogramm dieser Gesammtgruppen für Forstwirthschaft und Forstindustrie theilen wir hier im Auszuge mit:

A. Producte der Forstwirthschaft und Forstindustrie.

a) Holz.

I. Rohsortimente: Langholz, u. zw. verschiedene Sortimente von Stammholz, Klotzholz und Stangenholz, Schichtnutzholz und Brennholz in verschiedenen Sortimenten.

*) Vergl. die Mittheilung Seite 68 des I. Heftes.

Digitized by Google

II. Appretirtes Holz: Behauene Hölzer, Schnittholz, Spaltholz (Faßdauben, Schindeln, Späne ꝛc.) und diverse andere Sortimente.

III. Erzeugnisse der Holzindustrie: Fenster- und Thürbestandtheile, Parketten, Pflasterstöckel, Holzdrähte, Holzwolle, Holzstoff ꝛc.

IV. Holzkohlen und Nebenproducte der Verkohlung.

V. Producte der Holzconservirung: Imprägnirte und durch Auslaugen, Dämpfen ꝛc. conservirte Hölzer.

VI. Cellulose.

b) Nebenproducte.

Gerbrinden, Knoppern und Galläpfel, Harz, Holzasche, Früchte von Waldbäumen (Holzsämereien, eßbare Waldfrüchte, Producte aus Waldfrüchten), Pflanzmaterial, Torf, Producte der Jagd, andere Nutzungen (Streu, Futterlaub ꝛc.), Producte und Extracte aus Harz, Rinden, Nadeln, aus Torf ꝛc.

B. Hilfsmittel des forstwirthschaftlichen und forst-industriellen Betriebes.

a) Die Cultur betreffend: Geräthe, Maschinen und Vorrichtungen zur Bodenbearbeitung, zur Gewinnung und Prüfung des Samens, für die Saat, die Verschulung und die Pflanzung.

b) Die Bestandespflege und den Bestandesschutz betreffend: Geräthe zur Durchforstung, Aufastung, Hilfsmittel zum Schutze gegen Insectenschäden.

c) Bauliche Hilfsmittel für die Sicherung der forstlichen Production: Modelle, Zeichnungen ꝛc. von Bauten zum Schutze gegen Lawinen, Wildbäche u. dgl.

d) Den Fällungs- und Aufarbeitungsbetrieb betreffend: Holzhauergeräthe, Geräthe und Vorrichtungen zur Stockrodung, zum Zerkleinern und Numeriren des Holzes.

e) Die weitere Bearbeitung des Holzes betreffend: Gatter- und Kreissägen, Schindel-, Holzwollemaschinen ꝛc., dann Bestandtheile und Hilfsmittel für den Betrieb.

f bis k) Geräthe, Vorrichtungen ꝛc. für die Gewinnung der Lohrinde, des Harzes, die Verkohlung und Imprägnirung des Holzes, die Gewinnung des Torfes.

l) Geräthe und Werkzeuge zum Rücken des Holzes.

m) Den Holztransport zu Land betreffend: Geräthe, Maschinen, Modelle oder Zeichnungen für den Holztransport auf Wagen, Holzriesen, Wegriesen, Bahnen und Drahtseilriesen.

n) Den Holztransport zu Wasser betreffend: Modelle, Zeichnungen ꝛc. über Gebäude und Einrichtungen für die Trift und Flößerei.

o) Die Waldertragsregelung betreffend: Forstliche Vermessungsinstrumente aller Art, Auftrags-Flächenberechnungs- und Zeichenapparate, Instrumente zur Cubirung des Holzes und Ermittelung des Zu-

Digitized by Google

wachses, graphische Darstellungen über Zuwachs- und Ertragsverhältnisse, Karten, Betriebsoperate, Dienstinstructionen und Hilfsmittel der forstlichen Buchhaltung.

Für die Ausstellung dieser Gruppe ist dem Fachcomité ein beträchtlicher Raum in der Rotunde sowie im Freien zugewiesen worden; auf letzterem Platze wird mit Zustimmung des Generalcomités auch ein forstlicher Pflanzgarten hergestellt werden, in welchem die ganze Pflanzenerziehung dargestellt und auch die Anwendung von Geräthen und Maschinen zu diesem Zwecke gezeigt und erprobt werden soll.

Dem Fachcomité der Gruppe XVI der Ausstellung, „Land- und forstwirthschaftliches Unterrichts- und Versuchswesen und Literatur", dessen Obmann, Professor Dr. v. Liebenberg, derzeit Rector der k. k. Hochschule für Bodencultur ist, gehören als Forstwirthe Professor v. Guttenberg (als Obmann-Stellvertreter) und Oberforstrath Friedrich an. Da diese Gruppe der Ausstellung eine internationale ist, so werden auch alle ausländischen forstlichen Fach- oder Hochschulen zur Betheiligung eingeladen.

Das Comité hat außer der Prämiirung verdienstlicher Leistungen auf dem Gebiete des Unterrichts, des Versuchswesens und der Literatur, soweit selbe auf der Ausstellung zum Ausdruck gelangen, auch die Zuerkennung von Preisen für die beste Lösung bestimmter, mit der land- und forstwirthschaftlichen Praxis in Beziehung stehender Aufgaben in Aussicht genommen.

Aus den in dieser Richtung bereits festgestellten Aufgaben seien hier namhaft gemacht:

1. Eine instructive Sammlung von Bodenarten, sowie von Gesteinen, aus welchen solche hervorgehen mit verschiedenen Verwitterungsstadien.

2. Einfaches, jedoch genaues Verfahren (Instrument), um den Verlauf des Baumstärkenzuwachses während einer Vegetationsperiode zu ermitteln.

3. Apparat zur genauen directen Inhaltsbestimmung größerer und kleinerer unregelmäßiger Körper, z. B. Pflanzen, Pflanzentheile.

4. Apparat zur genauen Messung der Baumdurchmesser in verschiedenen Höhen (Dendrometer).

5. Das für die Forstvermessung am besten geeignete und zugleich preiswürdigste geodätische Instrument.

6. Beste Methode, um Pflanzen in Form und Farbe unverändert zu erhalten.

7. Construction eines für den Land- und Forstwirth zweckmäßigsten, dabei aber billigsten Mikroskopes. —

Der erste Präsident des Reichsforstvereines, Freiherr v. Banhans, ist zum Ehrenpräsidenten der Ausstellungs-Commission ernannt und das Directorialmitglied Oberforstrath Dimitz in das Generalcomité der Ausstellung aufgenommen worden.

Digitized by Google

Imprägnirungs-Verfahren nach J. Pfister. Am 15. Mai d. J. demonstrirte Forstingenieur Josef Pfister in einem Buchenbestande nächst der Rohrerhütte (k. k. Forstwirthschaftsbezirk Neuwaldegg) unter lebhafter Betheiligung interessirter Kreise das von ihm erfundene, neue „patentirte Imprägnirungs-Verfahren". — Es waren anwesend: Vertreter des h. k. k. Ackerbauministeriums und des h. k. k. Kriegsministeriums; Fachprofessoren und Studenten der k. k. Hochschule für Bodencultur, Vertreter der k. k. forstlichen Versuchsleitung, vieler privater Forst-Directionen, der k. k. Staats-Eisenbahnen, der Südbahn, Nordbahn, sowie Vertreter einiger Imprägnirungs-Anstalten.

Was dieses neue Verfahren anbelangt, so bietet dasselbe die Möglichkeit, ganze Stämme jeder Holzart, jeden Klotz mit beliebiger Stärke, mit jedem tropfbar flüssigen oder auch sogar gasförmigen Stoffe — sei es zum Zwecke der Conservirung, Auslaugung oder Färbung des Holzes — in kürzester Zeit (1—30 Minuten, je nach Länge und Art des Klotzes) vollkommen zu sättigen.

Dasselbe beruht auf dem System Boucherie; während aber dieses nur mit geringem hydrostatischen Druck arbeitet, ermöglicht das Pfister'sche Verfahren bei seinem sehr vollkommenen „Verschluß" an der unteren Stirnfläche des Klotzes einen äußerst hohen Druck (bis 20 Atmosphären); während ferner nach Boucherie die Klötze zu der fix stehenden Imprägnirungs-Anstalt zugeführt werden müssen, und dabei die Rinde nicht verletzt werden soll, kann der tragbare Pfister'sche Apparat leicht zu jedem Stamm gebracht und dieser am Orte seiner Fällung imprägnirt werden, ohne Rücksicht darauf, ob der Stamm noch oder nicht mehr berindet ist.

Die wichtigsten Bestandtheile dieses Pfister'schen Apparates sind: ein eisernes (je nach der Dimension der Klötze, beziehentlich nach der bezweckten Ausformung) verschieden großes, mit einer scharfen Stahlschneide versehenes, kreisrundes Verschlußstück, welches in die untere Stirnfläche des Klotzes eingetrieben, eine Klammer bildet, in welche Klammer durch die Mitte die Imprägnirungsflüssigkeit mittels eines einfachen und handsamen Druckapparates gepreßt wird. Dieses Verschlußstück wird durch ein Spannkreuz, das seinerseits wieder durch 3 beziehungsweise 6 Klammern und Stellschrauben an die Scheibe angedrückt wird, auf die Stirnfläche angepreßt.

Die Hauptvortheile dieses Verfahrens sind darin gelegen, daß dasselbe bei billigem Preise (1 fl. pro fm^3 Rundholz) rasch imprägnirt, daß es im Schlagorte selbst angewendet werden kann und durch den hohen Druck (3—20 Atmosphären) die im Holze befindlichen fäulnißerregenden oder Fäulniß begünstigenden organischen Stoffe möglichst entfernt.

Unter stetem Interesse des Auditoriums wurde in einige Buchenklötze verschiedener Länge unter Anwendung von 5—6 Atmosphären Chlorzink (das von Pfister zumeist verwendete Antisepticum) gepreßt, und bemerkte man nach einer Minute, ja nach einigen Sekunden oft ein intensives Austreten des „Baumsaftes" an der freien (oberen) Stirnfläche; nach 10—30' konnte man bereits an dieser Endfläche das durchgepreßte Chlorzink nachweisen.

Digitized by Google

Bei einem Klotz mit der normalen Schwellenlänge wurde nach erfolgter Imprägnirung in den durch einen Sägeschnitt erzeugten Spähnen das Vorhandensein des Chlorzinks constatirt, wie andererseits bei einem Langholz durch Bohrlöcher an verschiedenen Stellen das Fortschreiten der Imprägnirung nachgewiesen wurde.

Ist schon dieses neue Imprägnirungs-Verfahren von hoher Wichtigkeit für Lang- und Kurzhölzer, so erblicken wir in dem Umstande seine hohe Bedeutung, daß durch dasselbe eine größte Massenverwendung des Rothbuchenholzes zu Eisenbahnschwellen ermöglicht ist, wodurch in der sattsam bekannten „Buchenholzfrage" ein für die Forstwirthschaft ganz befriedigender Fortschritt erzielt sein dürfte.

(Im Uebrigen verweisen wir auf die gegenständliches Verfahren kurz und faßlich behandelnde Brochure: „Beschreibung des Pfister'schen patentirten Imprägnirungs-Verfahrens und des dabei in Anwendung kommenden Apparates", von F. X. Kosterčanek, Agram 1888, bei C. Albrecht).

Aus den Verhandlungen des Reichsrathes. Von den diesjährigen Verhandlungen des Abgeordnetenhauses über das Budget des Ackerbauministeriums, speciell über die Verwaltung der Staatsforste und Domänen, dürfte die Rede des Abgeordneten Hofrath Dr. Exner in den forstlichen Kreisen mit Interesse aufgenommen werden, insoferne sich dieselbe einerseits mit der Stellung der Förster und Forstverwalter in der Staatsforstverwaltung, anderseits mit der Frage der Errichtung forstlicher Lehrkanzeln an einzelnen technischen Hochschulen oder Universitäten befaßt. Wir lassen daher diese Rede in ihrem Wortlaute aus dem stenographischen Protokolle der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 7. Mai 1889 hier folgen:

Abgeordneter Dr. Exner: Hohes Haus! Ich habe bei diesem Titel ein paar wenig dankbare, wenigstens, was die rhetorische Seite betrifft, wenig dankbare Aufgaben zu lösen. Die eine Angelegenheit bezieht sich auf das Personale der staatlichen Forst- und Domänenverwaltungen und wird die Anführung einer Reihe von statistischen Daten nothwendig machen, was ich im vorhinein ankündige, damit die verehrten Freunde, die diese Art der Behandlung nicht lieben, in der Lage sind, rechtzeitig die Flucht zu ergreifen. (Heiterkeit.) Die zweite Angelegenheit wird eine kurze Verhandlung mit meinem geehrten ständigen Gegner, dem Herrn Abgeordneten Fišera sein, welcher schon in einem früheren Jahre eine allerdings sehr interessante Frage erörtert hat, nämlich die hochschulmäßige Vorbereitung, beziehungsweise Erziehung von zukünftigen Land- und Forstwirthen.

Auch im heurigen Jahre hat er dies gethan, und ganz unbesprochen dürfen meinerseits diese Ausführungen nicht bleiben.

Die erste zu erörternde Angelegenheit betrifft also, wie gesagt, die heutige Stellung und die Bezüge der unteren Angestellten des Staatsforstdienstes.

Diese Personen theilen sich in zwei Gruppen: in die sogenannten Diener oder sogar „niederen Diener," wie sie genannt werden, und in die Beamten. In beiden Gruppen wurde im Jahre 1873 durch den

Digitized by Google

damaligen Ackerbauminister eine Systemisirung durchgeführt, die für die damaligen Verhältnisse als eine sehr günstige und allseitig freudig begrüßte bezeichnet werden muß. Zwischen 1873 und heute liegt aber ein langer Zeitraum, der, wie wir wissen, die materiellen Bedingungen der Existenz wesentlich geändert hat, und es dürfte daher begründet sein, daß man heute auf die Angelegenheit der Stellung und der Bezüge der Beamten und Diener wieder zu sprechen kommt, und von mehreren Seiten — ich nenne nur die Herren Abgeordneten Dr. Heilsberg und Ritter von Proskowetz — hat die Absicht bestanden, in dieser Angelegenheit das Wort zu ergreifen.

Ich habe es übernommen, im Namen der genannten Herren, aber auch im Namen einer großen Zahl von Bittstellern aus dem Kreise der erwähnten Dienstes-kategorien hier ein Wort an den Herrn Minister zu richten, von dem wir bei seiner vielfach bethätigten Humanität für seine Untergebenen erwarten dürfen, daß diese Worte nicht ohne Erfolg gesprochen werden, wenn ich auch weder einen Resolutions- noch einen anderen Antrag daran knüpfe.

Seit gestern liegt der Bericht des Budgetausschusses über die Regulirung der Bezüge der in die Kategorie der Dienerschaft gehörigen activen Staatsdiener der Post- und Telegraphenanstalt vor, ein Bericht, welcher vom ausgezeichneten Generalberichterstatter Herrn Abgeordneten Dr. Mattuš verfaßt worden ist und welcher die von prophetischer Gabe zeugende Stelle enthält (liest):

„In der Regel zieht auch die mit einer Aufbesserung verbundene Regulirung von Personalbezügen einer Kategorie weitere Consequenzen nach sich, weil gerade in den untersten Classen des Staatsdienstes naturgemäß der Appell an die Regierung und die Volksvertretung um eine den gegenwärtigen Verhältnissen angepaßte Vermehrung der Bezüge immer lauter und häufiger gerichtet wird u. s. f."

Diese Bemerkung paßt ausgezeichnet auf die Frage der heutigen Stellung der unteren Angestellten oder sogenannten Diener im Staatsforstdienste.

Diese Leute, welche theils Manipulations-, theils Schutzdienst auszuüben haben und seit jüngster Zeit die Bezeichnung „Förster" führen, müssen immerhin eine gewisse theoretische Ausbildung erlangen, die sie in gewissen niederen Schulen factisch erwerben und über welche sie eine Prüfung ablegen müssen. Ferner fordert man die Erreichung des 17. oder 18. Lebensjahres und die Zurücklegung einer mindestens zweijährigen Praxis.

Nachdem das alles absolvirt ist, werden diese Leute sogenannte Forstgehilfen mit einem Taggelde von 1 fl. Dann dauert es einige Jahre, bis sie zu substituirenden Förstern und schließlich zu Förstern ernannt werden, so daß man immerhin annehmen kann, daß die ganze Ausbildungsdauer dieser Leute 12 bis 14 Jahre ist. Die Stellung, die sie einnehmen, ist sehr anstrengend und überaus verantwortungsvoll, häufig lebensgefährlich und ich glaube, daß die Bezüge, die sie gegenwärtig haben, sie nicht in die Lage versetzen, damit ein erträgliches Auskommen zu finden, das man auch unteren Angestellten gönnen muß. Was die Leute

Digitized by Google

hauptsächlich beklagen, ist, daß bei vorzüglicher Begabung und Ausbildung ihnen ein weiterer Weg in die XI. Rangsclasse der Beamten verschlossen ist. Dies ist nämlich bei einer Reihe von anderen Berufsrichtungen für die Diener der Fall. Schon ein Vergleich zwischen diesen Förstern und den Gendarmen ist ein für die ersteren ungünstiger. Denn erstere beziehen keine Ganggelder, haben kein Amtskleid u. s. f. Wenn man andere Branchen, zum Beispiel den Finanzdienst vergleicht, so ist bei denselben doch bei besonders guter Verwendung ein Eintreten in die Beamtenstellung der IX. Rangsclasse möglich. Die Erfahrung zeigt, daß diese Förster mitunter sehr gut für die Holzverschleißämter, für den Kanzleidienst, die Rechnungsdepartements u. s. f. in Verwendung gebracht werden können. Wenn das nun wirklich der Fall ist, so sollte man ihnen die Möglichkeit dieses Avancements — wenigstens für jene Gruppe von Beamten, die sich mit Manipulationsarbeiten beschäftigt — nicht verschließen. Es sind dies billige Wünsche: einerseits die Regulirung der thatsächlich sehr geringen Bezüge mindesten in dem Maßstabe, wie jetzt bei den Postbediensteten, und anderseits die Eröffnung der Aussicht für besonders Begabte und vorzüglich Verwendbare, aus der Dienerstellung in die Stellung unterer Staatsbeamten zu kommen.

Dabei ist das Avancement auch unter den jetzigen Verhältnissen, bei der jetzigen Systemisirung so außerordentlich gering, daß, wie man sagt — ich kann die Richtigkeit dieser Behauptung nicht controliren — beispielsweise in Tirol seit vier Jahren nur ein Förster aus der II. in die I. und nur zwei aus der III. in die II. Classe vorgerückt sind. Das ist bei der außerordentlich großen Zahl dieser unteren Angestellten wirklich ein sehr geringes Avancement, so daß man fast den Eindruck gewinnt, daß dort gar nicht avancirt wird.

Mindestens ebenso wichtig und gewiß noch mehr begründet sind die Klagen, die sich auf die Stellung der Forstverwalter beziehen. Die Forst- und Domänenverwalter, wie sie amtlich heißen, haben folgenden Bildungsgang durchzumachen. Es ist nicht uninteressant zu hören, was man von einem Manne verlangt, der Forstverwalter werden will. Abgesehen von der Möglichkeit, auch im Wege der Mittelschule diese Carrière einzuschlagen, was aber jetzt noch verhältnißmäßig selten geschieht, wird Folgendes erwartet:

Der junge Mann muß zuerst eine Mittelschule durchmachen — dabei wird er 18 Jahre alt — dann natürlich die Maturitätsprüfung ablegen, eine einjährige Vorpraxis absolviren, hierauf die Hochschule mit dreijähriger Unterrichtsdauer besuchen, wobei er zwei Staatsprüfungen abzulegen hat, dann eine zweijährige Praxis durchmachen und dann noch eine Staatsprüfung im Ackerbauministerium ablegen, welche sehr strenge und bedeutsam ist, so daß der junge Mann, wenn er das alles durchgeführt hat, nach Ablegung aller dieser Prüfungen ein Alter von etwa 26, 27 Jahren erreichen wird, um nun endlich in die XI. Rangsclasse zu kommen. Das ist ein so langwieriger, schwieriger und an die Intelligenz, wie auch an die physische Leistungsfähigkeit des jungen Mannes so große Anforderungen stellender Weg, wie ich keinen zweiten auf allen Studiengebieten kenne.

Digitized by Google

Nun würde das alles sehr berechtigt sein, wenn schließlich der Erfolg in einem Verhältnisse stünde zu den Forderungen, die man stellt. Früher, in den ersten Jahren der Organisirung der Staatsforste, hat der junge Mann wenigstens mit Sicherheit auf einen verhältnißmäßig raschen Verlauf seiner Carrière rechnen können. Heute hat sich das anders gestaltet; heute braucht er nach einer mir vorliegenden, sehr gewissenhaft gearbeiteten Tabelle zum Vorrücken aus der XI. in die X. Classe durchschnittlich 6 Jahre, 3½, 6½, 6, 4½ Jahre — das ist in den Jahren 1879 bis 1883 — dann wieder durchschnittlich 6 Jahre, 4 Jahre u. s. w. in den einzelnen Jahren von 1883 bis 1886, so daß die Durchschnittsdauer in den Jahren 1879—1888 4½ Jahre beträgt. 4½ Jahre braucht also der junge Mann, um aus der XI. in die X. Rangclasse zu kommen.

Die verehrten Herren wissen, was die X. Rangclasse an Gehalt in Oesterreich bedeutet; das ist noch sehr wenig.

Das wäre aber noch der günstigere Theil der Carrière. Es handelt sich nun für den inzwischen 30 Jahre alt gewordenen Mann darum, aus der X. in die IX. Rangsclasse zu gelangen — das Ziel eines Ehrgeizes, von dem man nicht sagen kann, daß es ein ungeheuer hochliegendes ist.

Nach den mir vorliegenden statistischen Darstellungen hat man dazu in den Jahren 1879 bis 1883 durchschnittlich blos sechs Jahre gebraucht; seit dem Jahre 1884 aber bis 1888 brauchte man 11 Jahre, 13, 12, 13½ Jahre und im Jahre 1888 war die Durchschnittsdauer dieser Zuwartungszeit von der X. in die IX. Rangsclasse 14 Jahre. Durchschnittlich braucht also ein solcher Mann, der diese Studien zurückgelegt hat, bei einem sehr anstrengenden Dienste 12 bis 14 Jahre, um aus der X. in die IX Rangsclasse zu kommen. (Hört! Hört! links.) In der Zwischenzeit hat er allerdings zwei Quinquennalzulagen à 50 fl. erlangt — das muß ich wahrheitsgemäß vorführen — und er hat dann, um wieder ganz genau zu sein, in der IX. Rangsclasse einen Gehalt von 1100 fl. erreicht. Zu diesen 1100 fl. kommen sogar Naturalquartier und Holzbezug hinzu. Sollte der Mann aber besonders verwendbar sein, so wird er auch zu seiner Auszeichnung zur Direction einberufen, bekommt dort eine auf wissenschaftlicher Basis auszuübende Berufsaufgabe und in diesem Falle ein Quartiergeld von 200 bis 240 fl., was zur Folge hat, daß, nachdem er für diese Activitätszulage kein Quartier in den Städten bekommt — und dazu muß er sich noch das Holz kaufen — er infolge seiner ausgezeichneten Verwendbarkeit und seiner Einberufung zur Direction noch um circa 160 bis 200 fl. weniger hat, als der exponirte Forstverwalter, also nur ein Einkommen von 680 bis 740 fl.

Nun frage ich Sie, meine Herren: Wie kann ein Mann, der 40 Jahre alt geworden ist oder noch mehr, der also wahrscheinlich das Bedürfniß gefühlt hat, eine Familie zu begründen und dasselbe auch befriedigt, also eine Familie begründet hat, mit 680 bis 740 fl. als reifer Mann in Lemberg oder Innsbruck existiren? Das ist einfach unmöglich. Diesen Männern sind aber große Besitzthümer anvertraut und es zeigte sich, wie stark der Idealismus und das Rechtsgefühl in diesem Kreise ist, daß trotz dieser Hungerlöhne — denn von einem Gehalt kann man hier

Digitized by Google

nicht reden, ich bediene mich eben eines modernen Ausdruckes — Defraudationen, Disciplinarwidrigkeiten und sonstige Vergehen und Gebrechen der Dienstausübung in diesem Berufsgebiete außerordentlich selten sind. Nun verlangen wir aber von diesen doch schon höheren Beamten — sie heißen ja Forst- und Domänenverwalter, und sind im reiferen Mannesalter — daß sie sich weiter bilden, sich forstliche Zeitschriften halten, daß sie auch für ihre allgemeine Bildung durch Halten von Journalen Sorge tragen, Forstversammlungen besuchen, zu Congressen gehen, mit ihren Collegen Fühlung suchen, und das alles bei einem so außerordentlich niederen Gehalt.

Man darf vor allem nicht den Standpunkt einnehmen, daß man trotzdem genug Leute bekommt und die Stellen trotzdem besetzt werden können.

Der Andrang ist auch nicht mehr so groß als er war und dieser Umstand erklärt besser den Rückgang der Frequenz der betreffenden Studienrichtung an der Hochschule für Bodencultur in Wien. Wer wird denn jetzt noch den Ehrgeiz haben, eine solche Carrière einzuschlagen? Daß ich mich mit dieser Darstellung nicht im Unrecht befinde, dafür kann ich eine Autorität anführen und zwar keine geringere als den Herrn Ackerbauminister selbst. Dieser hat im Jahre 1886 eine Verfügung getroffen, die man mit dem größten Beifall begrüßen muß. Er hat eine Anzahl von Stellen der VIII. Rangsclasse geschaffen.

Es wurde verfügt, daß statt 101 Stellen der IX. und 101 Stellen der X. Rangsclasse nur 80 in der IX., 108 in der X. und 14 der VIII. Rangsclasse creirt wurden. Das ist ein Beweis, daß die oberste Verwaltung selbst das Bedürfniß gehabt hat, eine Remedur zu schaffen. Aber, meine Herren, diese Remedur ist zu gering.

Wenn wir aber diese 14 Stellen der VIII. Rangsclasse mit Applaus begrüßen, so muß man sagen, daß sie nur deshalb mit Beifall zu begrüßen sind, weil damit der richtige Weg gezeigt wurde. Wenn man aber die Forstleute mit den Bergleuten vergleicht, so wird man sofort sehen, daß die Forstleute ungebührlich schlechter gestellt sind, als die Bergleute, — dazu gehören auch die Salinenbeamten.

Ich habe hier eine Zusammenstellung bezüglich der Salinenverwalter. Die Ausbildung, welche diese im Wege der Studien erlangen, ist beiläufig dieselbe wie bei den Forstleuten, vielleicht sogar um ein paar Jahre kürzer. Solcher Salinenverwalter gibt es drei in der VI., fünf in der VII. und 17 in der VIII. Rangsclasse. Diese zusammen machen 50 Procent aller Stellungen aus, die anderen 50 Procent sind 16 in der IX. und 9 in der X. Rangsclasse. Das sind wieder 50 Procent; wenn man dagegen die Stellen der Forstverwalter sammt den 14 Stellungen der VIII. Rangsclasse ins Auge faßt, so fallen auf die VI. und VII., die gar nicht existiren, und auf die VIII. Rangsclasse zusammen 6·9 Procent und auf die anderen Angestellten in der IX. und X. Rangsclasse 36 und 57 Procent und es ist ein ganz unrichtiges Verhältniß, daß die X., das ist die unterste Rangsclasse 57 Procent der Bediensteten ausmacht, diesen also noch eine Aussicht eröffnet auf die

Digitized by Google

36 Procent der IX. Rangsclasse; aber die Aussicht auf die 6·9 Procent der VIII. Rangsclasse ist schon sehr gering.

Ich will mich darüber nicht weiter verbreiten, sondern die ganze Angelegenheit nur in der Bitte zusammenfassen, die Forstbeamten möchten den Bergbeamten gleichgestellt werden. Es gibt keinen Grund, diese Bitte als nnberechtigt zu bezeichnen. (Sehr richtig! links.) Der Studiengang ist nahezu derselbe, die Forderungen an die Intelligenz sind dieselben, die künftige Stellung ist sogar beim Forstbeamten weniger dankbar in Bezug auf unmittelbare Erfolge der Berufsthätigkeit und das Exponirtsein in Gegenden, wo von Kunst-, socialen oder sonstigen edlen Lebensgenüssen keine Rede sein kann. Unter allen Umständen scheint es berechtigt zu sein, dem Herrn Ackerbauminister nahezulegen, die in seinem eigenen Ressort vereinigten Dienstkategorien gleichzustellen.

Ich habe darüber nichts mehr zu sagen und komme nun zur Rede des Herrn Abgeordneten Fišera. Der geehrte Herr Abgeordnete, der bekanntlich ein hervorragender Fachmann ist und in seiner Berufsthätigkeit einen wohlverdienten Ruf genießt, weshalb seine Ausführungen im Parlamente eine erhöhte Bedeutung beanspruchen können, hat bei Gelegenheit der Berathung des Unterrichtsbudgets — er hätte es auch heute bei dem in Rede stehenden Titel thun können, bei der Berathung über die Forst- und Domänenverwaltung — eine vom hohen Hause und auch von dieser linken Seite des hohen Hauses angenommene Resolution beantragt, dahingehend, daß an den beiden technischen Hochschulen in Prag Fachabtheilungen für Bodencultur und Culturtechnik ehethunlichst zu activiren seien. In der Begründung dieses Antrages hat er eine neue Methode eingeschlagen, wozu ich ihn beglückwünsche.

Er hat nämlich bei einer früheren Gelegenheit den Weg betreten, daß er zuerst die Hochschule für Bodencultur als ungenügend zu erweisen suchte und auf Grund dieses Nichtgenügens der Centralanstalt die anderen Anstalten verlangt hat. Damals wurde ihm entschieden entgegengetreten. Diesmal hat er den Angriff auf die Hochschule für Bodencultur unterlassen, und hat blos die Nothwendigkeit der Errichtung von Facultäten an den technischen Hochschulen in Prag begründet. Ich freue mich, daß er diesen Weg betreten hat, weil ich so in die Lage komme, meine volle Uebereinstimmung mit dem Grundprincip seiner Ansichten zum Ausdrucke zu bringen. Wenn man nämlich, wie er, das böhmische Culturgebiet als ein selbständiges, abgeschlossenes auffaßt, so muß man zum Antrage Fišera gelangen und muß bei der Wahl, die man dort zwischen den Hochschulen hat, nachdem, wie ich gleich nachweisen werde, die Errichtung einer selbständigen Hochschule für Böhmen unthunlich ist, zu den technischen Hochschulen greifen. Ich gebe zu bedenken, daß an der Wiener Hochschule überhaupt nur wenig Studenten aus Böhmen inscribirt sind. Die Zahl der Studirenden aus Böhmen beträgt heuer 28 deutscher Zunge und 13 böhmischer Zunge, in Summa 41, und in der culturtechnischen Abtheilung sind 3 Studenten, 1 deutscher und 2 böhmischer Nationalität.

Wenn also sämmtliche Hörer der Hochschule für Bodencultur aus Böhmen, was nicht anzunehmen ist, sich sofort der Ausbildung in Böhmen zuwenden, so würden circa 40—50 Studirende vorhanden sein, für die

Digitized by Google

man doch eine selbständige Hochschule nicht errichten kann. Es bleibt also kein anderer Weg übrig, als an einer Hochschule eine Fachabtheilung für Bodencultur zu errichten.

Bei der Wahl zwischen Universität und technischer Hochschule entscheide ich mich mit dem Herrn Abgeordneten Fišera für die technische Hochschule und ich halte es für richtiger, daß man statt eines ungenügenden Provisoriums mit ein paar Docenten eine wirklich gut eingerichtete Facultät organisire.

Wir, die wir sogenannte Centralisten sind und den centralistischen Standpunkt einnehmen, haben daran nichts auszusetzen. Wenn man A sagt, muß man auch B sagen. Wenn die Ausbildung der jungen Leute streng national geschieden ist, wenn man böhmische Hochschulen errichtet für die technischen und Universitätshörer, dann ist auch gar kein Grund vorhanden, gerade beim Forstwesen, der Landwirthschaft oder der Culturtechnik Halt zu machen.

Consequenterweise muß auch für diese Richtungen vorgesorgt werden. Wir haben auch deshalb auf dieser Seite des hohen Hauses für die Resolution des Herrn Abgeordneten gestimmt, welche für die beiden technischen Hochschulen Abtheilungen für Bodencultur reclamirt.

In der Rede des Herrn Abgeordneten Fišera leuchtet es aber wie ein Verdacht durch, den ich ein- für allemal beseitigen möchte, und dies ist der Hauptgrund, warum ich das Wort ergriffen habe. Es ist dies nämlich der Verdacht, daß seitens der Professoren der Hochschule für Bodencultur und ich weiß nicht, von welchen Personen im Unterrichtsministerium gegen die Erfüllung der Wünsche des Herrn Abgeordneten Fišera agitirt wird.

Ich kann bestimmt versichern, daß dies nicht der Fall ist. Den Professoren der Hochschule für Bodencultur kann es nur sehr willkommen sein, wenn sie eine Concurrenz erhalten.

Ich bin ein Freund der Concurrenz auf allen Gebieten und glaube, daß hervorragende Fachleute einen Wettstreit nur mit Freude begrüßen können.

Ich höre, daß auch an der Universität Krakau etwas Aehnliches beabsichtigt wird, was der Herr Abgeordnete Fišera für die Prager technischen Hochschulen wünscht, nämlich in der Richtung, daß eine Abtheilung für Bodencultur auch an der dortigen Universität mit polnischer Unterrichtssprache errichtet wird, wogegen ich persönlich — ich spreche hier selbstverständlich nur in meinem eigenen Namen — auch nichts einzuwenden habe.

Wenn dies durchgeführt sein wird, werden wir in Oesterreich drei Systeme der Hochschulbildung für die Bodencultur besitzen, nämlich eine selbständige Hochschule, zwei Facultäten an der technischen Hochschule in Prag und eine Facultät für Bodencultur an der Universität in Krakau. Allerdings werden die sprachlichen Verschiedenheiten eine directe Vergleichung der Studien- und Unterrichtsleistungen kaum zulassen, aber mit dieser Einschränkung werden wir doch immer in der Lage sein, auch in Oesterreich die drei Systeme der hochschulmäßigen Erziehung von Landwirthen, Forstwirthen und Culturtechnikern in ihren Erfolgen zu beobachten.

Digitized by Google

In Deutschland existiren für alle diese Systeme Beispiele; es gibt dort Universitäten, welche die schulmäßige Ausbildung von Land- und Forstwirthen besorgen, wie zum Beispiel Halle, München, Gießen, Tübingen u. s. w., es gibt bodenculturelle Abtheilungen an technischen Hochschulen und endlich eine selbständige Hochschule. Der Streit, welcher dieser drei Wege der beste ist, wird sowohl in den Ministerien, als auch in den betreffenden Berufskreisen noch lange fortdauern und wird erst nach Decennien entschieden sein, da er nur durch die Qualität der Leistungen der absolvirten Schüler entschieden werden kann. Der Beruf der land- und forstwirthschaftlichen Beamten basirt auf drei Richtungen, auf der naturwissenschaftlichen, auf der mathematisch-geodätisch technologischen und der juristisch-cameralischen. Je nachdem die betreffende land- und forstwirthschaftliche Abtheilung an die staatswissenschaftliche Facultät einer Universität oder an die naturwissenschaftlich philosophische Facultät einer Universität oder an eine technische Hochschule affiliirt ist, wird der Student für seinen zukünftigen Beruf in der einen oder anderen Richtung besser vorgebildet werden.

Wüßte man im vorhinein, welche Aufgaben der zukünftige Fachmann in der Praxis zu lösen haben wird, wüßte man zum Beispiel, ob er in der Forstverwaltnng beim Straßenbaue beschäftigt sein, oder Forste zn systemisiren oder Forstculturen anzulegen haben wird, so würde man auch wissen, an welcher der betreffenden Hochschulen er sich am besten für seinen Beruf wird ausbilden können. Heute weiß man dies aber nicht. Heute ist eine Theilung der Arbeit im Unterrichte eingeführt, aber sie ist nicht für die Berufsbethätigung eingeführt, und der forstwirthschaftliche, der landwirthschaftliche Beamte und der Culturtechniker haben alle Augenblicke eine andere Aufgabe oder richtiger, gleichzeitig vielerlei Aufgaben zu lösen, bei denen einmal die technische, das andere Mal die naturwissenschaftliche, wieder ein anderes Mal die cameralistische Befähigung in den Vordergrund tritt, und daher kann man nie bestimmt wissen, ob die Ausbildung an einer technischen Hochschule oder an einer selbstständigen Hochschule, die für den zukünftigen ausübenden Land- oder Forstwirth die zweckmäßigste sein wird.

Die Professoren an der Hochschule für Bodencultur, die Begründer und Freunde dieser Anstalt haben allerdings ein sehr gewichtiges Argument für die Bevorzugung dieses Unterrichtssystems. Das besteht nämlich darin, daß man an selbstständigen Hochschulen sämmtliche Grundrichtungen gleichmäßig pflegen kann. Man kann da die technische Vorbereitung, die naturwissenschaftliche und die juristisch-volkswirthschaftliche Vorbereitung auf den Beruf gleichmäßig einrichten, weil man eben an einer selbstständigen Hochschule nebst den Hauptfächern auch die Grund- und Hilfswissenschaften mit Rücksicht auf den speciellen Zweck lehren kann, während man an den technischen Hochschulen die technischen Grundfächer so nehmen muß, wie sie eben vertreten sind.

Auch an den Universitäten muß man die allgemeine wissenschaftliche Grundlage so acceptiren, wie sie durch die Einrichtung der Lehrkanzeln gegeben ist. Man kann daher die gleichmäßige Berücksichtigung

Digitized by Google

der Bedürfnisse an den anderen Hochschulen niemals in dem Grade erreichen, wie an einer selbstständigen Hochschule für Bodencultur.

Darin hat aber der Herr Abgeordnete Fišera ganz Recht, daß die Culturtechniker an den technischen Hochschulen eine ausgezeichnete Ausbildung in der technischen Richtung erlangen werden. Daher kommt es auch, daß das Collegium für Wasserbau und Straßenbau von den culturtechnischen Hörern der Hochschule für Bodencultur in Wien an der hiesigen technischen Hochschule gehört wird.

Wir können also nichts dagegen haben, daß namentlich mit Rücksicht auf die Aufgaben, die die Commassation herbeiführen wird — ich wünsche nur, daß das Landesgesetz in Böhmen recht bald zustande kommt — und mit Rücksicht auf die sonstigen culturtechnischen Aufgaben, ganz besonders auch, was die Landwirthschaft und das Forstwesen anbelangt, mit Rücksicht auf die industrielle Stellung Böhmens, die Herren Abgeordneten Fišera und Genossen ihren Wunsch bald erfüllt sehen mögen. Ich glaube, daß die Zuckerfabrikanten, Spiritusbrenner und sonstigen landwirthschaftlichen Producenten und was das Forstwesen anbelangt, die Holzindustriellen, nebst den Culturtechnikern, an den beiden technischen Hochschulen Prag — die einen verdienten Ruf genießen — eine ausgezeichnete Ausbildung erfahren werden, wenn die land- und forstwirthschaftlichen Lehrkanzeln eine glückliche Besetzung erfahren werden. Aufgabe der Hochschule für Bodencultur wird es sein, in dieser Richtung die Concurrenz auszuhalten. Allerdings hoffen wir von ihr, daß sie dies imstande sein wird. Das sind die Bemerkungen, die ich für meine Person gegenüber dem Herrn Abgeordneten Fišera zu machen gehabt habe.

Ich möchte diese ganze Frage mit einer Bemerkung abschließen, die vielleicht nicht ganz zutreffend ist, wie ja jeder Vergleich hinkt, die aber die ganze Frage kurz charakterisirt, denn ich würde niemand empfehlen, über die verschiedenen Studiensysteme, die hier in Frage kommen, einen unfruchtbaren Streit zu führen. Ein sehr hervorragender Antisemit — ich meine den Prinzen Alois Liechtenstein (Heiterkeit und Sehr gut! links) — hat kürzlich, bei seinem letzten Auftreten im Musikvereinssaale, eine Anleihe bei einem großen deutschen Dichter gemacht, indem er die Figur des „Nathan" zuhilfe nahm, um einen verletzenden Scherz zu machen. Ich möchte auch eine Anleihe bei derselben Figur zu einem anderen Zwecke machen. Ich erinnere an die berühmte Parabel von den drei Ringen, unter denen sich einer befindet, der der echte sein muß, während die anderen gewiß nicht echt, aber dem echten sehr ähnlich waren. Bekanntlich haben aber die drei Ringe gleiche Dienste geleistet, weil jeder der Besitzer an die Echtheit seines Ringes glaubte.

Damit möchte ich auch die drei Studiensysteme für die Ausbildung der Land- und Forstwirthe vergleichen. (Sehr gut! links.) Es ist gleichgiltig, ob die Hochschule für Bodencultur, oder die von dem Herrn Abgeordneten Fišera angestrebten Facultäten der technischen Hochschulen, oder die Zukunftsfacultät der Universität in Krakau den echten Ring darstellen. Wenn die Lehrer und die Studirenden an die Echtheit ihres Studienapparates glauben und danach handeln werden, wird der Staat aus allen

Digitized by Google

diesen Unterrichtsanstalten ausgezeichnete Staatsbeamte ziehen. Ich möchte den Herrn Ackerbauminister nur bitten, daß er auch die entsprechenden Entlohnungen besorge. (Lebhafter Beifall links).

Pinus leucodermis Antoine. Die weißrindige Kiefer ist eine noch wenig bekannte Föhrenart der Balkanhalbinsel, welche, da sie in Dalmatien und in der Herzegowina vorkommt, unserer österreichischen forstlichen Flora angehört. Herr Dr. Günther Ritter v. Beck-Mannagetta, Custos des k. k. naturwissenschaftlichen Hofmuseums, welcher diese Föhrenart auf seinen wiederholten Forschungsreisen in Bosnien und der Herzegowina in mehreren Gebieten beobachtet hat, hatte die Güte, uns über dieselbe nähere Mittheilungen zukommen zu lassen.

Pinus leucodermis unterscheidet sich von der ihr sonst am meisten verwandten Schwarzkiefer zunächst durch die Rinde, welche bei Pinus leucodermis in verhältnißmäßig kleine Felder zerspringt, die sich schon frühzeitig durch Furchen abgrenzen und an den alten Stämmen auch nach der Quere durch tiefe Rinnen getrennt sind, während an der Schwarzföhre die Rinde alter Stämme nur der Länge nach aufgerissen ist und daher lange, parallel laufende Felder bildet.

Die Farbe der Rinde ist, so wie an den an sonnigen Orten stehenden Schwarzföhren, aschgrau.

Besonders gut zu unterscheiden sind die beiden Arten durch die Gestalt und Farbe des Zapfens. Die Apophysen der unteren Zapfenschuppen sind bei Pinus leucodermis lederbraun, fast glanzlos, pyramidenförmig erhöht, durch den Nabel stechend zugespitzt und gegen den Grund des Zapfens etwas zurückgekrümmt. Die Farbe des Schuppennagels ist innen und außen hellbraun, während die Unterseite der Schuppen bei der Schwarzkiefer um die Apophyse pechschwarz gefärbt ist und die letzteren nur wenig gewölbt, mit niedergedrücktem Nabel versehen sind.

Im Habitus unterscheidet sich Pinus leucodermis, welche bis 20 m, nach Antoine selbst bis 30 m hoch wird, von der Schwarzkiefer dadurch, daß die auf Felsen wachsenden Exemplare nicht die schirmförmige Krone der letzteren annehmen, sondern immer eine aufrechte, stumpf pyramidenförmige Krone bilden. Der Harzreichthum dieser Föhre soll ein sehr bedeutender sein.

Diese neue Föhrenart wurde zuerst von dem k. k. Hofgarteninspector F. Maly im Jahre 1864 in der Krivošije entdeckt und vom Hofgartendirector F. Antoine als Pinus leucodermis beschrieben; seitdem ist dieselbe, wie oben erwähnt, durch Herrn Custos v. Beck-Mannagetta in mehreren Gebieten der Herzegowina und Südbosniens aufgefunden worden, wo sie, zum Theil in herrlichen Beständen, in einem Höhengürtel von 1400 bis 1650 m die höchste Waldregion bildet, an einzelnen Orten jedoch bis zu 2227 m hinaufgeht, ohne selbst auf diesen Höhen den Charakter der Legföhre anzunehmen.

Herr v. Beck bezeichnet diese Föhre als einen mit der Zirbe zu vergleichenden Alpenbaum, der noch in Höhen, wo die Fichte nicht mehr ihr Fortkommen findet, prächtig gedeiht, dabei gegen die Ungunst der Witterung sehr widerstandsfähig zu sein scheint und dessen Cultur daher

Digitized by Google

wohl eines Versuches werth wäre. Insbesondere dürfte es sich vielleicht empfehlen, die Verwendbarkeit dieser Holzart für die Aufforstung des Karstes durch Versuche zu erproben.

Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. Von A. Kerner v. Marilaun*). (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem. naturw. A. 1888. Bd. XCVII., Abthlg. I, S. 7.)

Aus der obigen Abhandlung entnehmen wir der „Naturwissenschaftlichen Rundschau" nachstehenden Auszug:

Man findet in den östlichen Alpen eine Anzahl von Pflanzen, welche dort nur in beschränkten Bezirken, oft nur an einer einzigen Berglehne oder in einem abgeschiedenen, kleinen Thalwinkel gedeihen und erst in weiter Ferne, nicht selten Hunderte von Meilen nach Norden, Osten oder Süden entfernt und zwar dort in großer Menge und als charakteristische Florenbestandtheile wieder auftauchen. Einige dieser „Findlinge" sind erst in jüngster Zeit durch Stürme oder durch wandernde Thiere in die Alpen verschleppt worden, wie daraus hervorgeht, daß sie nur in vereinzelten Arten auftreten. Andere dagegen sind in ganzen Artengruppen zu finden und kommen von einer Flora, welche vor langer Zeit die Besatzung in einer bestimmten Höhenregion der Alpen gebildet hatte, in Folge großer klimatischer Veränderungen aber abgezogen sind und nur an einzelnen, sehr beschränkten Punkten, wo sich die früheren Zustände des Klimas unter der Gunst eigenthümlicher Bodengestaltung ziemlich gleich erhielten, zurückgeblieben ist.

Unter den Findlingen der letzteren Art beanspruchen jene ein hervorragendes Interesse, welche gegenwärtig ferne im Süden und Osten an vielen Orten und in großer Individuenzahl vorkommen. Dieselben gehörten einer Flora an, welche Kerner als aquilonare Flora bezeichnet.

Er entwirft weiter folgendes Bild der Vegetation, welche einst die untersten Stufen der östlichen Alpen in ununterbrochenem Zuge überkleidet haben mußte.

An den Gehängen der Berge, bis zu 1300 M. Seehöhe, Waldformationen mit Laub- und Nadelbäumen und reichlichem, immergrünen Unterholz, Buxbaum, Seidelbast (D. Laureola), Stechpalme; von Laubhölzern: Hopfenbuche, Zürgelbaum (Celtis australis), Manna-Esche; überdies Farne u. s. w. Kurz eine Flora, wie sie gegenwärtig von Frankreich her über die niederen Bergabhänge des südlichen Alpenrandes, über die unteren Bergstufen Spaniens, Italiens, des Balkans, der pontischen Gebirge und des Kaukasus ausgebreitet ist. In den Thälern und im primalpinen Vorlande waren Pflanzenformationen entwickelt, welche gegenwärtig für die Fluren der pontischen Flora charakteristisch sind, die Federgrasformation

*) Es sei uns gestattet, hier auch zu der Notiz unseres letzten Heftes „Die Ursache des Anschmiegens hochalpiner Pflanzen an den Boden" die dort aus Versehen des Herrn Einsenders unterbliebene Bemerkung beizufügen, daß auch diese Beobachtung von unserem hochgeschätzten Ehrenmitgliede, Professor Dr. A. Kerner Ritter von Marilaun, herrührt und zwar aus dessen Werke „Das Pflanzenleben".

Digitized by Google

mit Astragalus und Oxytropis-Arten, mit Ephedra und Dracocephalum austriacum, wie sie in den ebenen Steppen in der Umgebung des Pontus vorkommt, von dort in die Thäler der Gebirge vordringt und sich dort auch in die Waldformationen einschiebt.

Dieser Zustand kann in den Alpen nicht vor der großen Eiszeit bestanden haben, da die Flora zuversichtlich während dieser Periode vernichtet worden wäre.

Es ist auch nicht anzunehmen, daß die aquilonare Flora vor der zweiten, diluvialen Eiszeit, die wir die Periode der diluvialen Thalgletscher nennen, vorhanden gewesen ist, da einzelne der genannten Arten nur in einem warmen, trockenen Klima gedeihen und daher nicht jene Periode hätten überdauern können, für die ein solches Klima auszuschließen ist.

Wir werden also zu dem Schlusse geführt, daß die aquilonare Flora erst nach der zweiten Eiszeit in die Thäler der Alpen gekommen ist. Zwischen der Periode der diluvialen Thalgletscher und der Gegenwart gab es also in den östlichen Alpen eine Zeit, während welcher daselbst klimatische Verhältnisse herrschten, wie sie derzeit in der Umgebung des schwarzen Meeres beobachtet werden. Seitdem hat sich das Klima wesentlich geändert und die Pflanzen der aquilonaren Flora haben sich nur an einzelnen warmen Berglehnen erhalten. Ob diese Klimaveränderung noch heute andauert, wagt Kerner nicht zu entscheiden, doch hebt er als auffallend hervor, daß im Laufe der letzten Jahrhunderte die obere Baumgrenze um mehr als 124m zurückgegangen ist. Andererseits sind seit einigen Decenien zahlreiche pontische Gewächse wieder nach Westen vorgedrungen, allerdings unter Mithilfe von Menschen und Thieren.

Als die Gletscher zurückgingen, siedelten sich auf dem Moränenschutt nächst den niederen Kryptogramen, Pflanzen der alpinen Flora an. Diese wurden allmählig von einer Waldflora verdrängt, für welche Fichten, Birken, Eriken und Heidelbeeren als die bezeichnendsten Elemente hervorzuheben sind („Fichtenwaldflora"). Aber auch diese Flora wurde wieder durch eine andere, eben durch die aquilonare Flora, verdrängt.

An einzelnen Stellen, wo infolge besonderer Terrainverhältnisse eine niedrigere Temperatur bestehen blieb, erhielten sich Spuren der verdrängten Floren. Beispielsweise wuchert bei Bozen in der Umgebung der sogenannten Eislöcher bei Planitzing das Gestrüpp des Rhododendron ferrugineum, während in nächster Nähe die süßesten Trauben reifen, und Manna-Eschen, Hopfenbuchen und flaumhaarige Eiche einen dichten Waldbestand bilden.

Zur Entscheidung der Frage nach der Herkunft der Pflanzen, welche nach der ersten großen Eiszeit die Alpengelände wieder bevölkerten, ist zu berücksichtigen, daß auch in der Periode vor der ersten großen diluvialen Eiszeit auf den höheren Bergen eine Flora vorhanden gewesen sein muß, und daß diese Flora bei der Vergletscherung in die tieferen Regionen vorgeschoben wurde.

In der Miocänzeit war das Relief der Alpen von dem in der Gegenwart nicht verschieden und die Temperaturabnahme mit der Höhe gewiß auch nicht wesentlich anders als gegenwärtig. Die Vegetation, welche die unteren Berggehänge bekleidete, konnte daher mit jener der

Digitized by Google

höheren Regionen nicht übereinstimmen. Wenn die uns bekannten fossilen Reste der Miocänzeit sämmtlich auf ein wärmeres Klima hinweisen, so ist zu bedenken, daß sie nur in Niederungen gefunden sind; Schlüsse auf die Vegetation der höheren Regionen sind aus denselben nicht zulässig.

Wir können also annehmen, daß die Mehrzahl der alpinen Arten schon in der Miocänzeit auf den Höhen unserer Alpen gelebt hat. Bei dem wiederholten Herabsteigen und Wiederaufwärtsdringen hat diese Flora natürlich mancherlei Veränderungen in ihrer Zusammensetzung erfahren.

Manche der schon in der Miocänzeit lebenden Arten sind dort ausgestorben oder haben sich nur auf einem beschränkten Punkte erhalten, wie z. B. Wulfenia carinthiaca in Kärnten und Rhizobotrya alpina auf den Fassaner Alpen in Tirol. Andererseits mochten sich gewisse Arten, welche früher in den Hochgebirgsregionen nicht heimisch waren, den aus der Niederung zurückkehrenden angeschlossen haben. Das Letztere gilt insbesondere für die Mehrzahl jener Arten, welche die jetzige arktische Flora mit der jetzigen alpinen Flora gemein hat. Denken wir uns die alpine Flora zur Zeit der größten Ausbreitung der diluvialen Gletscher bis Norddeutschland vorgeschoben. Auch von Norden her waren ausgedehnte Gletscher weit nach Süden vorgerückt und hatten eine Verschiebung der in der Tertiärzeit auf den skandinavischen Gebirgen heimischen Flora nach Süden bis in das nördliche Deutschland veranlaßt. Hier mußten also nordische und alpine Arten zusammenkommen, und bei dem späteren Rückzuge der Gletscher wanderten alpine Arten mit nach Norden, skandinavische Arten nach Süden in die Alpen.

Die eigenthümlichen Beziehungen, welche zwischen der alpinen Flora der Alpen und denen der Karpathen, des Kaukasus und Himalaja obwalten (das Edelweiß wächst z. B. in einer wenig abweichenden Form im Himalaja) erklärt Kerner dadurch, daß er auch für die Tertiärzeit Gletscherzeiten annimmt, welche Wanderungen und Kreuzungen der Arten veranlaßten.

In der warmen Periode, welche sich zwischen die zweite Eiszeit und die Gegenwart einschob, war die alpine Flora auf die höchsten Erhebungen der Alpen zurückgedrängt, die Fichtenwaldflora bildete einen schmalen Gürtel unterhalb der alpinen Flora und bedeckte die Kuppen und Rücken der Berge, welche nicht mehr 1500 M. über das damalige Meeresniveau aufragten. Das übrige Gebiet wurde von der aquilonaren Flora eingenommen.

Diese letztere schied sich sodann in die jetzige mediterrane und pontische Flora. Die klimatischen Verhältnisse am Pontus, in Kleinasien und auf der östlichen Seite der Balkanhalbinsel waren für die immergrünen Eriken, jene im südlichen Europa für die Mehrzahl der Astragaleen ungünstig geworden, wahrscheinlich in Folge von Veränderungen in der Gestaltung des Festlandes in der Umgebung des Pontus und des Kaspischen Meeres.

Als sich die aquilonare Vegetation mit der fortschreitenden Temperaturabnahme aus den Alpen wieder zurückzog, wurden die verdrängten Pflanzen durch die von oben nachrückende Fichtenwaldflora ersetzt, welche sich insbesondere auch nordwärts der Alpen ausbreitete und an der Bildung der heutigen baltischen Flora einen hervorragenden Antheil hat.

Digitized by Google

Auch die alpine Flora rückte wieder nach abwärts und bevölkerte den Höhengürtel, welcher noch jetzt durch die Reste abgestorbener, mächtiger Fichten-, Zirben- und Lärchenbäume gekennzeichnet ist.

Hahnenabschuß im Lieserthale, Kärnten. Die diesjährige Hahnenbalz, welche in Folge des rapid eingetretenen warmen Wetters und der damit zusammenhängenden raschen Schneeschmelze heuer rasch zu Ende ging, weist in der gutgehegten unter der bewährten Leitung des gräflich Lodron'schen Forstmeisters Obersteiner stehenden Revieren:

Dornbach, Radl, Malta, Gmünd, Leoben nnd Kambrück, einen Abschuß von 17 Stück Auerhähnen und 15 Stück Spielhähnen auf.

Mehr als die doppelte Zahl der angeführten Ziffern verblieb als Stand für das kommende Jahr.

Die Räude unter dem Gemswild im Radlgraben. Einem der schönsten Gemsreviere im Gebiete des Lieserthales, jenem des gräflich v. Latour'schen Jagdterritoriums im Radlgraben, droht eine arge Reduction in Folge der im Laufe des Winters ausgebrochenen Räude.

Bereits wurden bis jetzt über dreißig Stück an der Räude eingegangen gefunden, daher anzunehmen ist, daß mehr als die doppelte Stückzahl bereits verloren ist. Und noch immer sieht man bei Beobachtung der Rudel die mit der Räude behafteten Gemsen, daherwanken, welche unerbittlich dieser gräßlichen Seuche erliegen müssen.

Ekelerregend ist der Anblick einer mit der Räude behaftenden Gemse. Am Körper voller Krusten, aus deren stellenweisen Schrunden ein schwärzlicher Schweiß austritt.

Die Lichten vollkommen oft verklebt mit einer ekelerregenden Kruste und ebenso das Geäse vollkommen umzogen und aufgeschwollen.

So muß das arme Thier unter den gräßlichsten Schmerzen thatsächlich verhungern.

Wankend schreitet die sonst so sichere Alpengazelle daher, immer tiefer sich ziehend, bis sie am Bachesrande zusammenbricht, oder in einem Felsenkaar ihr Dasein beschließt.

Der Grund des Auftretens der Räude ist zwar noch immer nicht stichhältig aufgeklärt, es scheint jedoch den bis jetzt gemachten Wahrnehmungen nach der Mangel an genügender kräftiger Aesung zu sein. Wenigstens wurde das Auftreten der Räude hierorts immer dort zuerst beobachtet, wo der Gemsstand ein zu großer geworden war und wo keine Winterfütterung gepflogen wurde.

So wurde vor ein paar Jahren im Gößgraben der Stand an circa 1000 Stück Gemsen am sogenannten Köpfl durch Auftreten der Räude auf ein Minimum von circa 300 Stück reduzirt und ist es sehr zu fürchten, daß auch im Radlgraben der jdermalige Stand, welcher auf circa 1200 Stück geschätzt wird, bedeutend reduzirt werden wird.

Die Art der Krankheit ist eine Blutzersetzung und endet in jedem Falle tödtlich und ist die Räude höchst ansteckend.

Ueber den Verlauf der Seuche wird später näherer Bericht erstattet werden.

Gmünd, 26. Mai 1889. Sternhart.

Digitized by Google

Abänderung der Bestimmungen für die Abhaltung der theoretischen Staatsprüfungen an der Hochschule für Bodencultur. Mit Verordnung des Ministers für Cultus und Unterricht im Einvernehmen mit dem Ackerbauminister vom 18. Mai (R. G. Bl. Nr. XXXIII ex 1889) wurde in den bisherigen Bestimmungen über die Abhaltung theoretischer Staatsprüfungen an der Hochschule für Bodencultur eine Abänderung dahin getroffen, daß an Stelle der bisherigen beiden Staatsprüfungen, deren erste die allgemeinen und begründenden Fächer, die zweite die eigentlichen Fachgegenstände umfaßte, nunmehr drei Prüfungen zu treten haben, deren erste als allgemeine, für das forstliche Studium die Mathematik, Geodäsie, Botanik, Geologie und Chemie mit Ausnahme der Agricultur-Chemie — die zweite, als Productionsfachprüfung, Volkswirthschaftslehre, Waldbau, Forstschutz und Forstbenutzung — die dritte, als Betriebsfachprüfung, Forstbetriebslehre (Forsteinrichtung, einschließlich der Holzmeßkunde, und Forstdienst-Organisation), Waldwerthrechnung, forstliches Bau- und Maschineningenieurwesen und Gesetzeskunde umfaßt. Außerdem sind Fortgangszeugnisse mit mindestens der Note „gut" beizubringen: für die erste Staatsprüfung aus Physik, für die zweite aus Agricultur-Chemie, darstellende Geometrie und Klimatologie, für die dritte aus der forstlich-chemischen Technologie und über forstliches Plan- und Terrainzeichnen.

Die erste Staatsprüfung ist am Ende des zweiten oder im Verlaufe des dritten, die zweite zu Ende des vierten oder im Verlaufe des fünften, die dritte zu Ende des sechsten Semesters oder später abzulegen.

Digitized by Google

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung am 9. März 1889. Anwesende: Seine Excellenz Hr. Dr. Anton Freiherr von Banhans, ferner die Herren: Hofrath Pichler Ritter von Tennenberg, Regierungsrath Bauer, Güterdirector Danhelovsky, Oberforstrath Dimitz, Forstrath Ritter von Guttenberg, Forstmeister Hausbrand, Forstrath Henschel, Forstrath Horny, Forstrath Lemberg, Ministerialrath Lippert, Sectionschef Ritter von Rinaldini, Güterinspector Walther und Vereinssecretär Turetschek.

Als Gast: Herr Forstconcipist Kraetzl.

Entschuldigt die Herren: Forstdirector Bretschneider, Graf Carl von Haugwitz und Professor Hempel.

Der Vorsitzende erklärt die Sitzung für eröffnet und ergreift das Wort zu folgender Trauerkundgebung aus Anlaß des Hinscheidens Seiner kais. und kön. Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen Erzherzogs Rudolf:

„Geehrtes Directorium!

Seit das Directorium des Reichsforstvereines das letztemal getagt, hat sich ein furchtbares Schicksal über Oesterreich entladen. Die Lippen erbeben, wenn man von diesem verhängnißvollen Unglücke sprechen soll, und vergebens forscht man bei der niederschmetternden Wirkung dieses unheilvollen Ereignisses nach den schweren Folgen, die hiemit verbunden sind.

Unsere Herzen erzittern vor tiefstem Weh und bangen Gemüthes fragen wir uns, wie mag unser Allergnädigster Kaiser und Herr diesen schweren Schicksalsschlag ertragen haben?

Meine Herren! Wir haben unsere heißen Gebete für den Dahingeschiedenen, der Hoffnung und Zukunft Oesterreich-Ungarns, zu Gott emporgesendet und für das Allerhöchste Kaiserhaus, sowie für uns Kraft zum Ertragen dieses schweren Schlages erfleht. Seine Majestät unser allgeliebter Kaiser haben gesprochen: ‚Ich werde — was geschehen möge — der eisernen Pflicht gehorchen und auf meinem Posten ausharren'. Und wahrlich, dieses Pflichtgefühl allein, getragen von unerschütterlichem Gottvertrauen und gestützt durch die Liebe aller Völker Oesterreich-Ungarns, diese Mittel allein waren es, welche Seine Majestät und das Allerhöchste Kaiserhaus dieses schwere Unglück ertragen ließen. So mögen auch wir uns in das Unvermeidliche fügen, dabei unserem innigsten Wunsche Ausdruck gebend: Der allmächtige und gütige Gott segne und erhalte unseren allgeliebten Kaiser und Herrn zum Besten und Segen des ganzen Kaiserhauses und zum Besten und Segen der ganzen Monarchie."

Digitized by Google

Diese vom Vorsitzenden mit tief bewegter Stimme gehaltene Anrede wird von den Anwesenden stehend angehört und deren Aufnahme in das Sitzungsprotokoll verfügt.

I. Im Uebergange zu den Gegenständen der Tagesordnung gelangt nunmehr das Sitzungsprotokoll vom 19. Jänner d. J. zur Verlesung, welches ohne Aenderungen verificirt wird.

II. Der Vorsitzende gibt sodann von dem Einladungsschreiben der Wiener Landwirthschaftsgesellschaft zur Theilnahme an der 1890er land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung, sowie von seiner Erwählung zum Ehrenpräsidenten derselben Kenntniß, worauf Forstrath Lemberg, als Obmann des Fachcomités für Forstproducte und Producte der Forstindustrie, die Organisirung der Ausstellung näher detaillirt und mittheilt, daß für dieses Comité die Herren Danhelovsky, Dimitz, von Guttenberg, Hempel, Horny und Salzer als Mitglieder gewonnen wurden.

Forstrath Ritter von Guttenberg betont neuerdings die Wichtigkeit einer einheitlichen Leitung des forstwirthschaftlichen Theiles dieser Ausstellung, deren Uebernahme durch den Reichsforstverein er umsomehr gewünscht hätte, als ihm eine Ingerenz der nunmehr für diesen Anlaß zu bestellenden Commission auf das Ausstellungsunternehmen bei der bereits vollzogenen Bildung sämmtlicher Gruppen unfaßbar erscheine.

Redner weist weiters auf die gegenwärtige Zusammensetzung des Generalcomités hin und beantragt, an der Ausstellung wohl mitzuwirken, von der Bestellung der vorgeschlagenen Commission jedoch mit Rücksicht auf die Betheiligung einer größeren Anzahl eigener Directorialmitglieder in den Fachcomités abzusehen und dem Generalcomité zur entsprechenden Vertretung der Forstwirthschaft die Aufnahme einiger Forstwirthe in dasselbe in Vorschlag zu bringen.

Es werden hiefür die Herren Dimitz und R. von Guttenberg, welche diese Wahl, gleich Herrn Forstrath Horny, annehmen, berufen und wird beschlossen, das Einladungsschreiben im Sinne des Antrages zu erwidern.

Betreffs der von Forstrath Lemberg angeregten Frage wegen der Größe des von den Ausstellungslocalitäten in Anspruch zu nehmenden Raumes wird sich nach eingehender Debatte dahin geeinigt, ein Drittel des Innenraumes der Rotunde zu begehren.

Mit Rücksicht auf die gesicherte Mitwirkung des Reichsforstvereines an der Ausstellung erklärt sich Freiherr von Banhans nunmehr auch bereit, die lebhaft acclamirte Wahl zum Ehrenpräsidenten der Ausstellung anzunehmen und geht hierauf zur Verlesung der Einläufe über, u. zw.:

III. Das Dankschreiben des polnisch-akademischen Vereines Ognisko für die unentgeltliche Widmung eines Exemplares der Vierteljahresschrift — wird zur Kenntniß genommen.

Die Zuschrift Seiner Excellenz des Herrn Ackerbauministers, mit welcher derselbe dem Reichsforstverein ein Exemplar des II. Theiles des vom Forstrathe Schindler verfaßten Werkes: „Die Forste der in Verwaltung des k. k. Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter" zur Verfügung stellt — wird diese munificente Widmung beifällig

Digitized by Google

begrüßt und dem vom Präsidium bereits veranlaßten Dankschreiben einhellig zugestimmt.

Die Einladungsschreiben der k. k. Landwirthschaftsgesellschaften in Wien und Graz zur Theilnahme an deren diesjährigen Generalversammlungen — dienen zur Kenntniß und werden die verfügten Delegirungen der Herren Güterinspector Walther und Forstinspector Pötzl gutgeheißen.

Aus Anlaß des von der Buchhandlung Frick eingelangten Offertes um Uebergabe der Jubiläumsdenkschrift zum commissionsweisen Verkaufe, referirt Forstrath R. von Guttenberg über das Resultat der wegen Drucklegung und Vertrieb dieses Werkes gepflogenen Verhandlungen (Stein und Perles) und befürwortet:

1. Drucklegung desselben in einer Anzahl von 1000 Exemplaren (hievon 100 in besserer Ausstattung) auf Kosten des Vereines.

2. Ueberlassung der Denkschrift an die Vereinsmitglieder zu einem ermäßigten Preise.

3. Uebergabe der übrigen Exemplare an eine Buchhandlung zum commissionsweisen Verkaufe.

Nachdem vom Herrn Oberforstrathe Dimitz noch die Nothwendigkeit baldigster Drucklegung dieser Denkschrift im Interesse rechtzeitigen Erscheinens derselben hervorgehoben und über dessen Vorschlag weiters beschlossen wurde, die Firma Frick zur Vorlage eines präcisen Anbotes aufzufordern, werden obige Anträge im Principe angenommen, die weiteren Modalitäten, sowie die Wahl der Firmen jedoch einem Comité, in das die Herren Dimitz, R. von Guttenberg und Henschel gewählt werden, übertragen.

IV. Güterinspector Walther erstattet zum IV. Punkte der Tagesordnung eingehenden Bericht über die Verhandlungen des diesjährigen Forstcongresses, welche mit dem Ausdrucke des Dankes für die Vertretung zur Kenntniß genommen werden, worauf Forstrath R. von Guttenberg unter Hinweis auf die Nothwendigkeit ehebaldigster Beschlußfassung über die Abhaltung einer Wanderversammlung im laufenden Jahre, die Einbeziehung dieses Gegenstandes in das nächste Sitzungsprogramm in Antrag bringt. Wird zugestimmt und schließlich der vom Vereinssecretär gemeldete Eintritt der Herren: Forstmeister Heinrich Seydel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster Friedrich Posselt, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct Gustav Müller beifällig begrüßt.

Pichler. Turetschek.

Directorialsitzung am 30. März 1889. Anwesende: Herr Hofrath Christian Pichler Ritter von Tennenberg als Vorsitzender, ferner die Herren: Oberforstrath Dimitz, Forstrath R. von Guttenberg, Forstmeister Hausbrand, Professor Hempel, Forstrath Horny, Forstrath Lemberg und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Regierungsrath Bauer, Forstdirector Bretschneider, Graf Haugwitz und Güterinspector Walther.

I. Es gelangt zunächst das Sitzungsprotokoll vom 9. März d. J. zur Verlesung. Dasselbe wird vollinhaltlich agnoscirt und die in demselben enthaltene Mittheilung über die Zusammensetzung des Fachcomités VII

Digitized by Google

für die 1890er Ausstellung durch Forstrath Lemberg dahin ergänzt, daß an Stelle der ausgeschiedenen Comitémitglieder Danhelovsky und Walther die Herren Henschel und Petrascheck cooptirt wurden.

II. Zum 2. Punkte der Tagesordnung: Vorlage des Antwortschreibens der Wiener Landwirthschaftsgesellschaft über die Betheiligung des Reichsforstvereines an der 1890er Ausstellung, wird die ablehnende Haltung des Generalcomités gegenüber der in Vorschlag gebrachten Cooptirung einiger Fachmänner für den forstlichen Theil der Ausstellung mit Rücksicht auf die hiebei in Frage kommenden forstlichen Interessen, lebhaft bedauert und darauf hingewiesen, daß nach den Organisationsbestimmungen einerseits die angeregte Cooptirung vollkommen zulässig erscheint, und andererseits dem Generalcomité außer den finanziellen Fragen noch eine Reihe hochwichtiger Entscheidungen hinsichtlich der Specialprogramme ꝛc. ꝛc. zusteht, für welche die Zuziehung eines Forstwirthes von Fach kaum zu entbehren sein dürfte. — Nach eingehender Debatte, an welcher sich sämmtliche Anwesende betheiligen, wird beschlossen, dem Generalcomité in einer neuerlichen Eingabe nochmals die Aufnahme wenigstens eines, der freien Wahl überlassenen, hervorragenden forstlichen Fachmannes umsomehr zur Berücksichtigung zu empfehlen, als die sämmtlichen Directorialmitglieder, welche zugleich Mitglieder des Fachcomités sind, sich geeinigt haben, bei einer weiteren Ablehnung auch dieses berechtigten Wunsches gegen ihre bereits erfolgte Zusage zur Mitwirkung an dem Unternehmen, aus den betreffenden Comités auszutreten.

III. Hierauf erfolgt Verlesung des Einlaufes, und zwar der Zuschrift des Ingenieurs und Stadtbaumeisters Josef Rottinger in Wien, mit welcher derselbe die geplante Errichtung eines Vereinshauses am Umfange der inneren Stadt anzeigt und Namens des mit der Durchführung der Vorarbeiten betrauten Comités um Mittheilung über die Aufnahme dieses Projectes, sowie im Falle der Einmiethung im Vereinshause über den Bedarf an Localitäten ersucht. Wird dieses Project mit Berücksichtigung auf die hier ermöglichte Schaffung eines Clublocales für die in Wien domicilirenden Forstleute sympathisch begrüßt und bemerkt, daß der Reichsforstverein bei seinem dermaligen Stande und seiner ganz zweckentsprechenden Unterbringung bei der Wiener Landwirthschaftsgesellschaft nicht in der Lage ist, auf die vorgeschlagene Einmiethung zu reflectiren, in welchem Sinne auch das Schreiben zu erledigen sein wird.

IV. Der vom Forstmeister Hausbrand Namens der Rechnungsrevisoren erstattete Bericht über die vorgenommene Revision der 1888er Geldrechnung (wird per extensum erscheinen) dient zur Kenntniß und wird beschlossen:

a) den Antrag auf Ertheilung des Absolutoriums an den Vereinssecretär der Generalversammlung zu unterbreiten;

b) die als uneinbringlich zur Abschreibung beantragten Mitgliederbeiträge per zusammen 140 fl. über Antrag Hempel dem Unterstützungsvereine der k. k. Hochschule für Bodencultur abzutreten.

V. Forstrath R. von Guttenberg referirt nunmehr zum fünften Programmspunkte und betont die Nothwendigkeit der Abhaltung einer

Digitized by Google

Wanderversammlung im laufenden Jahre unter eingehender Besprechung der hiefür in Aussicht genommenen Localitäten. Wird die Abhaltung dieser Versammlung im Principe angenommen und die Vornahme weiterer Erhebungen hinsichtlich der Wahl des Ortes ꝛc. einem Comité, in welches die Herren Dimitz, von Guttenberg und Walther gewählt werden, übertragen.

Zum Schlusse wird der vom Vereinssecretär gemeldete Eintritt der Herren: Carl Nitsche, Forstwirth in Villach und Adolf Kausek, fürstlich Liechtenstein'scher Forstadjunct in Butschowitz beifällig begrüßt und die Sitzung geschlossen.

Pichler. Turetschek.

Directorialsitzung am 4. Mai 1889. Anwesende: Seine Excellenz Herr Dr. Anton Freiherr von Banhans, ferner die Herren: Hofrath Pichler Ritter von Tennenberg, Güterdirector Danhelovsky, Oberforstrath Dimitz, Forstrath R. von Guttenberg, Forstmeister Hausbrand, Forstrath Henschel, Forstrath Horny, Forstrath Lemberg, Güterinspector Walther und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Regierungsrath Bauer, Forstdirector Bretschneider, Graf Haugwitz, Professor Hempel und Sectionschef Rinaldini.

I. Das Protokoll der Directorialsitzung vom 30. März d. J. wird verlesen und ohne Aenderungen verificirt und

II. hierauf über Einladung des n.-ö. Forstvereines zur Beschickung seiner diesjährigen Generalversammlung an die Herren von Guttenberg und Walther das Ersuchen gerichtet, die Vertretung hiefür übernehmen zu wollen.

Forstrath Lemberg bespricht sodann unter Vorlage mehrerer an den n.-ö. Forstschulverein gerichteter Gesuche, die noch vorzunehmende Vertheilung des für die Aggsbacher Waldbauschule aus den 1888er Grabnerfondsinteressen gewidmeten Stipendiums per 60 fl. Es wird behufs eingehender Prüfung der eingelangten Gesuche beschlossen, in die Verhandlung dieses Gegenstandes nicht einzutreten und denselben auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung zu setzen.

III. Es gelangt nunmehr das Antwortschreiben der Wiener Landwirthschaftsgesellschaft zur Verlesung, in welchem dieselbe auf den wiederholten Antrag des Reichsforstvereines mittheilt, daß das Generalcomité der Allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung 1890 beschlossen habe, zur besonderen Vertretung der forstlichen Interessen ein Mitglied zu cooptiren und den Vorschlag hiefür dem Reichsforstvereine zu überlassen.

Der Vorsitzende befürwortet mit Rücksicht auf die bestehende Verpflichtung des Vereinsdirectoriums zur Vertretung des Vereines nach außen hin, die Wahl eines Directorialmitgliedes als Vertreters beim Generalcomité und richtet speciell an Oberforstrath Dimitz das Ersuchen zur Uebernahme dieses Mandates. Güterinspector Walther unterstützt diesen Antrag auf das wärmste und wird der Genannte mit Stimmeneinhelligkeit gebeten, diese Mission zu übernehmen.

Digitized by Google

IV. Die Abhaltung der Wanderversammlung im laufenden Jahre betreffend, bringt Forstrath R. von Guttenberg das Resultat der diesbezüglich gepflogenen Vorverhandlungen zur Kenntniß und stellt auf Grund derselben nachfolgende Anträge:

1. Die Wanderversammlung wäre in der zweiten Hälfte des Monates September in Attersee abzuhalten und hiemit eine Besichtigung der hochinteressanten Herrschaft Kogl zu verbinden.

2. Der Besitzer dieser Herrschaft, Freiherr von Melnhof, sei in diesem Sinne zu begrüßen und dessen Einwilligung zum Besuche von Kogl zu erbitten.

3. Der Forstmeister dieses Gutsgebietes, Herr Josef Vogl in Salzburg, hätte um Uebernahme der Localgeschäftsleitung ersucht zu werden.

4. Mit der anderweitigen Vorbereitung dieser Versammlung, sowie mit der Feststellung des Programmes wäre ein Comité zu betrauen.

5. Im Anschlusse an diese Versammlung wäre eine Excursion in das Salzkammergut zur Besichtigung der dortigen Bringungsanstalten und speciell der vielleicht schon im Betriebe stehenden Waldbahnen in Aussicht zu nehmen.

Wird den ersten 4 Anträgen zugestimmt und dem zur Vorbereitung der diesjährigen Wanderversammlung gewählten Comité (Dimitz, von Guttenberg und Walther) die Ausarbeitung des Programmes im Vereine mit dem Forstmeister Vogl übertragen, hinsichtlich der Excursion in das Salzkammergut jedoch beschlossen, dieselbe nicht in das Programm aufzunehmen, sondern deren eventuelle Vornahme dem Belieben der Versammlungstheilnehmer zu überlassen.

Nach Erschöpfung der Tagesordnung referirt Oberforstrath Dimitz über den Stand des für die Denkschrift bereits eingelangten Materiales und theilt mit, daß bisher die Manuscripte für 11 Capitel eingelaufen sind. Zur annähernden Einhaltung des für das Werk in Aussicht genommenen Umfanges müsse entsprechende Reducirung dieses Materiales erfolgen, welche jedoch wegen der noch ausständigen 6 Capitel nur sehr schwer vorgenommen werden könne; um ferners das Erscheinen der Denkschrift im laufenden Jahre zu ermöglichen, empfehle sich andererseits ehebaldigster Beginn der Drucklegung, weshalb ein Zuwarten auf die ausständigen Arbeiten fraglich sei.

Nach kurzer Debatte wird sich dahin geeinigt, das Werk in seinem Umfange nicht zu beengen, die nothwendig erscheinenden Kürzungen ganz dem Ermessen des Redacteurs zu überlassen und sofort mit der Drucklegung zu beginnen.

Zum Schlusse wird der vom Vereinssecretär gemeldete Eintritt des Herrn Ferdinand Kohaut, fürstlich Palffy'schen Forstamtsadjuncten in Malaczka, beifällig begrüßt und die Sitzung geschlossen.

Banhans. Turetschek.

Digitized by Google

Einladung und Programm

zur XV. Wanderversammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereins in Attersee am 27. und 28. September 1889

in Verbindung mit einer Excursion in die Forste des Baron Mayr-Melnhof'schen Gutes Kogl.

Am 27. und 28. September d. J. wird der Oesterreichische Reichsforstverein seine XV. Wanderversammlung in Attersee (Oberösterreich) abhalten, verbunden mit einer Excursion in die Forste des Gutes Kogl, zu welchem Besuche Herr Baron Franz Mayr von Melnhof, als Besitzer dieses Gutes, seine Einwilligung bereitwilligst ertheilt hat.

Durch die in unserer Vereinsschrift erschienenen Mittheilungen*) über den Erfolg der nunmehr seit nahezu 30 Jahren nach finanziellen Principien geführten Bewirthschaftung dieser Forste ist die Aufmerksamkeit auch weiterer Kreise auf dieselben gelenkt worden. Diese Forste bieten die beste Gelegenheit, um den bereits unfruchtbar gewordenen literarischen Streit über die Berechtigung und die Consequenzen einer nach finanziellen Principien geführten Forstwirthschaft an Ort und Stelle, nach gemeinsamer Besichtigung des nach solchen Grundsätzen in seiner Bewirthschaftung eingerichteten Waldes auszutragen. Die an die Besichtigung der Forste sich anschließenden Fachverhandlungen sollen daher auch lediglich der Erörterung dieser Frage, sowie der Besprechung der im Walde selbst beobachteten Wirthschaftsgrundsätze und ihrer Erfolge gewidmet sein.

Es wäre im hohen Grade wünschenswerth, wenn sich hervorragende Vertreter der beiden in dieser Frage sich gegenüberstehenden Richtungen an den Verhandlungen betheiligen würden, und wir richten daher unsere Einladung zu einem zahlreichen Besuche dieser Versammlung nicht nur an die Herren Mitglieder unseres Vereines, sondern auch an alle jene Herren Fachgenossen, welche der zu behandelnden Frage ein lebhaftes Interesse entgegenbringen.

Sowohl die Freunde als auch die Gegner der oben bezeichneten Wirthschaftsrichtung werden herzlich willkommen geheißen sein.

---

*) „Die Reinertrags- und Bestandeswirthschaft in ihrer praktischen Durchführung" von Professor A. v. Guttenberg im II. Hefte 1885, dann „Aus der Praxis 25jähriger Forstfinanzwirthschaft" von Forstmeister Josef Vogl im IV. Hefte 1887 der Oesterreichischen Vierteljahrsschrift für Forstwesen. Wir machen die Herren Theilnehmer an der diesjährigen Versammlung auf diese beiden Abhandlungen besonders aufmerksam.

Digitized by Google

Programm:

Freitag den 27. September, Abends: Eintreffen der Theilnehmer in Attersee mittels der Bahn Vöklabruck-Kammer und des Dampfschiffes von Kammer nach Attersee. Gesellige Unterhaltung im Hotel in Attersee*).

Samstag den 28. September: Excursion in die Forste des Gutes Kogl. Die Hin- und Rückfahrt erfolgt mit Wagen, welche von der Baron Mayr-Melnhof'schen Forstverwaltung beigestellt werden.

Sonntag den 29. September: Früh von 8—9 Uhr:

Administative Verhandlungen, u. zw.

1. Jahresbericht des Directoriums über den Stand und die Wirksamkeit des Vereines pro 1888.

2. Vorlage der Geldrechnung pro 1888 und des Voranschlages pro 1889 und 1890.

3. Beschlußfassung über die Verwendung der 1889er Interessen des Grabner-Gedächtnißfonds.

Hiezu in Gemäßheit des § 8 der Fondsstatuten nachfolgender Vorschlag des Directoriums:

Gemäß der in der Generalversammlung vom 8. Jänner 1887 gefaßten Beschlüsse wäre zur Aufbringung der Prämiensumme von 300 fl. für die geplante Preisausschreibung für praktische Leistungen im Lichtstandsbetriebe, der Theilbetrag von je 20 fl. aus den 1889er und 1890er Fondsinteressen zu widmen und der bereits bestehenden Spareinlage zuzulegen.

Von den 1889er Interessen hätten überdies je 60 fl. an die Hochschule für Bodencultur als Excursionskostenbeiträge und an die Waldbauschule in Aggsbach als Stipendium für einen Anstaltszögling gewidmet zu werden.

Die Bewerber sollen entweder Nachkommen des verstorbenen Forstrathes Grabner sein oder in Ermangelung solcher womöglich unmittelbar oder indirecte durch ihre Angehörigen oder mindestens durch ihre Forstherren mit dem Reichsforstvereine in Verbindung stehen.

Von 9 Uhr bis 1 Uhr:

Fachverhandlungen:

Verhandlungsgegenstände:

Wie ist eine nach dem günstigsten finanziellen Ergebnisse strebende Forstwirthschaft einzurichten, um die Forderung finanzieller Rentabilität mit den Rücksichten auf die volle Erhaltung des Boden- und Waldcapitales und mit der Sicherung einer möglichst hohen Waldrente auch für die Zukunft in Einklang zu bringen?

*) Ueber den Verkehr der Züge und des Dampfschiffes nach Kammer und Attersee, wird noch vor der Versammlung weitere Mittheilung folgen.

Digitized by Google

Zu dieser Hauptfrage kommen als besondere Themas in Verhandlung:

a) Der Lichtungsbetrieb
b) Der Aufastungsbetrieb
c) Der Ueberhaltbetrieb
d) Die Erziehung von Bodenschutzholz

} in ihrer Ausführung und ihrem finanziellen Erfolge.

Das Referat haben für die Hauptfrage die Herren Forstmeister Vogl (Salzburg) und Professor v. Guttenberg, für das Special-Thema a) Herr Oberforstrath L. Dimitz und Herr Forstdirector H. Bretschneider, für b) Herr Professor G. Hempel, für c) Herr Forstrath Förster (Gmunden) und Herr Förster Ch. Lange (Weitwörth), für d) Herr Professor, Forstrath G. Henschel übernommen.

Von 1 bis 3 Uhr gemeinsames Mittagessen.

Nachmittag: eventuell Fortsetzung der Verhandlungen, dann Ausflug in einen der nächst Attersee gelegenen Forste der Herrschaft Kogl und des k. k. Forstverwaltungsbezirkes Attergau.

Montag den 30. September ist (außerhalb des allgemeinen Programms) für diejenigen Theilnehmer der Versammlung, welche auf dem Rückwege einen waldbaulich sehr interessanten Theil der k. k. Salzkammergutsforste besichtigen wollen, eine Tour von Weyeregg aus durch die Weyeregger- und Auracher-Forste bis Gmunden (Gehzeit 6 Stunden) geplant, zu welcher die Anmeldungen am ersten Versammlungstage entgegengenommen werden.

Die Anmeldungen zur Theilnahme an der Versammlung werden bis spätestens 15. September an die Adresse des Herrn Forstmeister Josef Vogl in Salzburg, welcher die Function eines zeitlichen Geschäftsleiters freundlichst übernommen hat, erbeten.

Das Präsidium
des österr. Reichsforstvereines.

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Seine Majestät der Kaiser hat dem Sectionschef im Ackerbauministerium, Dr. Ferdinand Edlen von Blumfeld, den Orden der Eisernen Krone zweiter Classe taxfrei verliehen. — Franz Suda, k. k. Landesforstinspector in Kärnten, hat das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens; — Oberförster Marker in Trschitz in Anerkennung seiner fünfzigjährigen treuen und ersprießlichen Berufsthätigkeit das goldene Verdienstkreuz; — Ignaz Drak, k. k. Förster in Spital a. P., anläßlich der Versetzung in Ruhestand das silberne Verdienstkreuz mit der

Digitized by Google

Krone; — dem Inhaber der Samenhandlung in Imsbruck, Josef Jenewein, den Titel eines k. k. Hoflieferanten verliehen erhalten; — Franz Schwackhöfer, Professor der Hochschule für Bodencultur in Wien, erhielt das Officierskreuz des rumänischen Kronenordens.

Ernennungen: Der Vorstand der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien, Forstrath Karl Schindler, zum Oberforstrath; — zu k. k. Forst- und Domänenverwaltern der IX. Rangsclasse die Forst- und Domänenverwalter der X. Rangsclasse: Josef Gatkiewicz in Zuczka, Georg Reichl in Welschnofen (Tirol) unter Versetzung nach Annaberg (Salzburg), Adolf Pensch in Tamsweg (Salzburg); — zu k. k. Forst- und Domänenverwaltern der X. Rangsclasse: der k. k. Forstinspectionsadjunct in Scheibbs, Wilhelm Queiß, für den Forstverwaltungsbezirk Platten in Böhmen; der Forstassistent im Ackerbauministerium Oskar Bernauer für den Forstwirthschaftsbezirk Frein in Steiermark; der Forstassistent bei der Güterdirection in Czernowitz Apostolo Suczeskul für den Forstwirthschaftsbezirk Wama; der Forstingenieuradjunct im Ackerbauministerium Carl Pfob für den Forstwirthschaftsbezirk Idria II; die Forstassistenten Georg Payer in Innsbruck für den Forstwirthschaftsbezirk Kössen, Johann Tropper in Salzburg für den Forstwirthschaftsbezirk Welschnofen, Carl Schubert in Görz unter Zutheilung zur Dienstleistung beim Militärhafencommando in Pola, Hermann Heim in Salzburg für den Forstwirthschaftsbezirk Saalfelden; — zu k. k. Forstassistenten die Forsteleven: Albert Kröner bei der Güterdirection in Czernowitz, Anton Zhueber von Okrog, Josef Hupka und Hanns Laug bei der Forst- und Domänendirection in Görz, Emil Novotny, Franz Leßnagg und Paul Rust bei jener in Innsbruck, E. Ludwig Koller bei jener in Gmunden, Anton Wittig, Cyrill Drapal und der k. k. Förster der Wiener-Neustädter Militärakademie in Naßwald Josef Goldschwend, bei der Forst- und Domänendirection in Salzburg.

Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung: Wilhelm Reichard, Forstassistent, zum Forstinspectionsadjuncten in Przemysl; — zu k. k. Forstassistenten die Praktikanten Tullius Bersa von Leidenthal für Strigno, Johann Spath für Stenico, Johann Pfandl für Landskron, Rudolf Narbeshuber für Villach, Richard Gerosa für Condino, Josef Waach für Linz, Anton Jellinek für Landskron, Michael Martyniec für Przemysl und Emil Valentini für Zara.

In der Verwaltung der k. k. Privat- und Familienfondsgüter:

Johann Kain, Forstrevisor der österr. alpinen Montangesellschaft, zum Forstrathe in der VII. Rangsclasse und Referendar der II. Geschäftsabtheilung bei der k. k. Familienfondsgüter-Direction in Wien; — der montangesellschaftliche Forstmeister Alois Krauß zum Forstmeister und Vorstande der neucreirten k. k. Gutsverwaltung Eisenerz; — der montangesellschaftliche Forstverwaltungsadjunct Carl Ramsauer zum Forstcontrolor bei derselben; — endlich der Forstassistent bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden Franz Krauß zum Oberförster für den Forstbezirk Eisenerz.

Digitized by Google

An der k. k. Hochschule für Bodencultur wurde der Privatdocent der technischen Hochschule in Wien, Dr. Wilhelm Neurath, zum außerordentlichen Professor für Volkswirthschaftslehre, ferner der Privatdocent für Naturgeschichte der Forstgewächse, Dr. Karl Wilhelm, zum außerordentlichen Professor dieses Faches ernannt; — der Privatdocent für Volkswirthschaftslehre und Statistik an der Hochschule für Bodencultur, Dr. Emanuel Sax, erhielt den Titel eines außerordentlichen Professors.

In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Forstverwaltung: Franz Haunold, Forstconcipist in Wien, zum Oberforstingenieur und Vorstand der Forsteinrichtung in Rabensburg; Leopold Wolf, Waldbereiter II. Classe in Judenau, in die I. Classe; Ludwig Baumer, Forstamtsleiter in Olmütz, in den Rang der Oberförster II. Classe; August Wildner, controlirender Oberförster in Schönborn (Forstamt Rumburg), zum Waldbereiter nach Rattay; die Forstconcipisten im Forstbureau der fürstlichen Hofkanzlei in Wien, Franz Krätzl und Wilhelm Nedella, in den Rang der Oberförster II. Classe; Wilhelm Hartmann, Förster II. Classe in Snowidek (Forstamt Butschowitz), in die I. Classe; Josef Kügler, Förster III. Classe in Rohle (Forstamt Hohenstadt), zum Forstconcipisten ins Forstbureau nach Wien; Josef Hanel, Förster I. Classe in Warnsdorf (Forstamt Rumburg), zum Forstcontrolor daselbst; die Förster III Classe Karl Stibitz in Lichwe (Forstamt Landskron) und Alois Tiltscher in Burgberg (Forstamt Jägerndorf) in die II. Classe; Thomas Morgenstern, Forstassistent in Bohumil, zum Förster IV. Classe nach Revier Tohow (Kolodej); Victor Aust, Forstassistent in Ptin, zum Förster IV. Classe nach Revier Babitz (Kolodej); Fridolin Padewit, Forstassistent in Feldsberg, zum Förster IV. Classe nach Revier Thernberg (Schottwien); Alfred Grögler, Forstingenieuradjunct III. Classe bei der Forsteinrichtung in Rabensburg, in die II. Classe; Ludwig Žitny, Forstadjunct in Bennisch (Forstamt Jägerndorf), zum Forstamtsadjuncten in Butschowitz.

Theodor Müller, k. k. Forstinspectionscommissär in Brixen, zum gräflich Henckel von Donnersmarck'schen Forstinspector in Wolfsberg (Kärnten); — Carl Sax, Graf Clam-Gallas'scher Forstingenieuradjunct in Saar (Mähren), zum Graf Georg Waldstein'schen Forstcontrolor auf den Domänen Dux und Oberleutensdorf; — Anton Anderka, Forstcontrolor in Solotwina, zum Oberförster der Domäne Maydan.

Dienstjubiläum. Ignaz Anderka, fürstl. Johann Liechtenstein'scher Oberförster in Hohenau (Forstamt Rabensburg), feierte am 1. Juni l. J. in voller körperlicher und geistiger Rüstigkeit sein 50jähriges Dienstjubiläum.

Versetzungen. Die k. k. Forst- und Domänenverwalter Heinrich Mladek von Villach zur Güterdirection in Czernowitz und mit den Functionen eines inspicirenden Beamten betraut, Alois Gobanz von der Direction Gmunden nach Villach, Julius Gramski von Oberwikow nach Kuczurmare (Bukowina), Heinrich Przihoda von Wama nach Oberwikow, Gustav Raßl von Schwaz nach Innsbruck und mit der

Digitized by Google

Verwaltung der ärarischen Holzlegstätte betraut, Josef Plant, seit 1875 Localbevollmächtigter der Aerarialservitutenvertretung in Hall, nach Schwaz, Adolf Stepanek von Lokva nach Obervellach und Adolf Dusl von der Marinesection in Pola nach Lokva, Julius Pokorny von Kössen (Tirol) nach Hinterriß; — Oberförster Josef Walsche in Reichraming zur Mitbesorgung der Geschäfte der k. k. Fondsgutsverwaltung in Weyer (Oberösterreich); Friedrich Ritter von Leippert, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Idria II, nach Reichraming; Carl Hiller von Neuwaldegg nach Imst (Tirol); Robert Fünkh von Imst nach Breitenfurth (Wienerwald) und der k. k. Forstmeister Carl Hettmer von Breitenfurth nach Neuwaldegg; — der k. k. Forstingenieur Adalbert Schiffel von der Forst- und Domänendirection in Görz zur Dienstleistung in das Ackerbauministerium; — die Forstingenieuradjuncten C. Walter im Ackerbauministerium zur Forst- und Domänendirection in Wien und mit der Leitung der Ingenieurabtheilung betraut, Moritz Weiß, von der Forst- und Domänendirection in Wien zu jener in Görz und die Forstassistenten Rudolf Kobsa in Gmunden und Hermann Veith in Innsbruck nach Wien unter Zutheilung ins forsttechnische Departement des Ackerbauministeriums; — Adolf Beill, k. k. Forsteleve bei der Forst- und Domänendirection in Innsbruck, zur zeitweisen technischen Verwendung bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn.

Die k. k. Forstinspectionsadjuncten Heinrich Metlitzky von Kastelruth (Tirol) nach Scheibbs (Niederösterreich), Karl Rainer von Stenico nach Vigo di Fassa, Paul Schrötter von Sterzing nach Elbigenalp, Karl Polli von Levico nach Ala, Hermann Menhardt von Bludenz nach Feldkirch.

Der k. k. Forstinspectionscommissär Otto von Hiebler von Sillian nach Roveredo; — der Forstpraktikant Eduard Daimer von Elbigenalp nach Sterzing.

In der Fürst Johann von Liechtenstein'schen Forstverwaltung: Heinrich Baumer, Forstmeister und Vorstand der Forsteinrichtung, von Feldsberg als Forstmeister nach Sternberg; Waldbereiter Jakob Bašny von Rattay nach Posořitz; Oberförster II. Classe Franz Neiser von Neuhof (Kolodej) nach Revier Babitz (Forstamt Adamsthal); Förster I. Classe Josef Dasch von Ringelsdorf (Forstamt Lundenburg) nach Revier Neuhof (Kolodej); Förster II. Classe Julius Kormaut von Tahow nach Revier Olschan (Forstamt Posořitz); Förster II. Classe Wenzel Aßmann von Raase nach Seebenstein (Schottwien); Förster III. Classe Alois Kausek von Radlitz nach Revier Schönborn (Forstamt Rumburg); Förster IV. Classe Wenzel Mayer von Rosenthal nach Revier Pickau (Forstamt Jägerndorf); Förster IV. Classe Eduard Zirnfuß von Babitz (Kolodej) nach Revier Radlitz; Förster IV. Classe Richard Leinberger von Hausbrunn nach Revier Ringelsdorf; Forstamtsförster Anton Schinzel in Hannsdorf, als Förster IV. Classe nach Revier Rohle (Forstamt Hohenstadt); Forstamtsadjunct Adolf Kausek von Butschowitz nach Feldsberg; Forstamtsadjunkt III. Classe Carl Laschtowiczka von Neuschloß nach Hannsdorf.

Digitized by Google

Pensionirt. Johann Haßlwanter, k. k. Forstmeister im Ackerbauministerium und Victor Szola, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Obervellach wurden in den zeitlichen Ruhestand versetzt. — Johann Witting, Verwalter der Holzlegstätte in Innsbruck.

In der Fürst Johann Liechtenstein'schen Forstverwaltung: Johann Haunold, Forstmeister in Sternberg; Friedrich Cysarz, Waldbereiter in Posořitz; Gustav Heintz, Oberförster in Babitz (Forstamt Adamsthal); Carl Frantzl, Förster I. Classe in Olschan (Forstamt Posořitz).

Gestorben. Alfred Graf Potocki, Großgrundbesitzer und ehemaliger k. k. Ackerbauminister, im Alter von 72 Jahren; — Maximilian Kral, Forstmeister der Stadt Brüx i. P., im 73. Lebensjahre; — Richard Maly, gräfl. Wilczek'scher Oberförster in Poruba; — Josef Kuranda, fürstl. Kinsky'scher Revierverwalter in Schönlinde, im 67. Lebensjahre; — J. Jakob Kopp, Professor der Forstwissenschaft am eidg. Polytechnikum in Zürich, am 15. März d. J. im 70. Lebensjahre; — Peter Janata, kgl. ung. Oberförster a. D., in Teschen (Schlesien); — Gustav Sieber, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P., am 26. Mai im 76. Lebensjahre in Feldsberg; — Vincenz Knižek, Fürst Johann Liechtenstein'scher Mappirungsoberförster i. P. in Schwarzkosteletz.

Digitized by Google

Vereinsrechnung

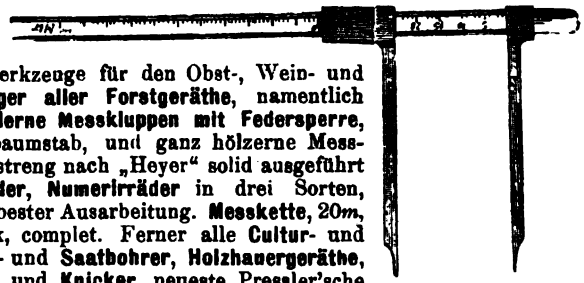
pro Jänner bis März 1889.

Einnahmen: Cassarest mit Ende December 1888 = 1251 fl. 06 kr. Vereinsbeiträge von den P. T. Herren: J. Neudörfel 5 fl., G. Hempel 5 fl., A. Kirchschlager 5 fl., Waldbauschule Aggsbach 5 fl., fürstlich Dietrichstein'sche Centralkanzlei 5 fl., A. H. Walther 5 fl., F. Längsfeld 5 fl., Frz. Dittrich 5 fl., Jul. Beschke 5 fl., F. Huber 5 fl., C. Zedtwitz Graf v., 5 fl., Alb. Kaspar 5 fl., Dr. G. Hochberger R. v., 2 fl. 10 kr., A. Danhelovsky 5 fl., R. Allram P. 5 fl., Joh. Partisch 5 fl., J. Vodiebratzky 5 fl., Karl Karl 5 fl., H. Kosch 5 fl., F. Neiser 5 fl., F. Braßa 5 fl., Eduard Zirnfuß 5 fl., Ignaz Quiczala 5 fl., E. Morawek 5 fl., Joh. Pfeifer 5 fl., Nik. Schuster 5 fl., W. Fischer R. von Ankern 5 fl., Kopetzky R. 5 fl., M. Michl 5 fl., J. Tillscher 5 fl., Johann Zeiller 5 fl., G. Eysselt 5 fl., V. Adametz 5 fl., Frz. Klemeut 5 fl., Josef Kratochwil 5 fl., F. Mugler 5 fl., A. Schinzl 5 fl., A. Menz 5 fl., Familienfondsgüterdirection 55 fl., W. Goll 5 fl., Josef Haunold 5 fl., J. Lifka 5 fl., N. von Feldegg. 5 fl., G. Müller 5 fl., W. Gerl 5 fl., Frz. Skoupy 5 fl., Johann Kügler 5 fl., Alb. Tronner 5 fl., J. Zahn 10 fl., J. Walter 5 fl., Franz Kuntschner 5 fl., Mauthner 5 fl., Dommes Alb. 5 fl., J. Basny 5 fl., Josef Weiß 5 fl., F. Womacka 5 fl., K. Steiner 5 fl., Fr. Posselt 5 fl., Ed. Ulrich 5 fl., F. Fialla 5 fl., J. Koblischek 5 fl., R. Schindelka 5 fl., G. Müller 5 fl., A. Krißl 5 fl., H. Seydel 5 fl., W. Hofmann 5 fl., Ad. Dania 5 fl., J. Kügler 5 fl., W. Mayer 5 fl., M. Eiß 5 fl., J. Kastner 5 fl., H. Haunold 5 fl., Franz Sinecky 5 fl., E. Beutl 5 fl., J. Homma 5 fl., J. Sechert 5 fl., Frz. Janda 5 fl., J. Pößl 5 fl., A. Zitny 5 fl., G. A. Heintz 5 fl., A. v. Schouppé 5 fl., Josef Bohaček 5 fl., Jul. Kormaut 5 fl., J. Dasch 5 fl., Jg. Kreitschi 5 fl., Wilhelm Pohl 5 fl., H. Lischka 5 fl., V. Butta 5 fl., Fridolin Padewit 5 fl., Wilhelm Hartmann 5 fl., Josef Janaczek 5 fl., Josef Illek 5 fl., Johann Hoppert 5 fl., Frz. Adametz 5 fl., K. Matzenauer 5 fl., Josef Bartel 5 fl., Frz. Winter 5 fl., Ed. Prohaska 5 fl., Al. Schön 5 fl., E. Guzmann 5 fl., A. R. v. Rinaldini 5 fl., Fr. Horny 5 fl., E. Anderka 5 fl., E. Kragora 5 fl., Franz Baumer 5 fl., K. Michel 5 fl., O. Schatt 5 fl., Joh. Kollmann 5 fl., Joh. Sonnenberg 5 fl., W. Miekota 5 fl., H. Heissiger 5 fl., K. Stiebitz 5 fl., J. Schittenhelm 5 fl., Al. Spillmann 5 fl., A. Kausek 5 fl., Friedrich und Wilhelm Freiherr von Klein je 5 fl. = 10 fl., F. Cysarz 5 fl., Frd. Polaczek 5 fl., Franz Becker 5 fl., H. Götze 5 fl., O. Hausbrand 5 fl., G. Henschel 5 fl., G. Förster 4 fl. 80 kr., G. Zechel 11 fl., zusammen 682 fl. 90 kr., für verkaufte Hefte von der k. k. Forst- und Domänen-Direction Innsbruck 1 fl., Beilagengebühr von der Firma Dittmar in Heilbronn 4 fl. 80 kr. Summe der Einnahmen 1939 fl. 76 kr.

Ausgaben: Redactionskostenhonorar pro I. Quartal 100 fl., Secretärshonorar für obige Zeit 90 fl., Schriftstellerhonorar pro I. Quartalheft 111 fl. 40 kr., Druckkosten für dieses Heft, Firma Stein, 242 fl., Neujahrsgeschenke 10 fl., Gebührenäquivalentabstattung-Taxamt pro 1889, = 86 kr., für Druckorten Firma Sieger 1 fl. 75 kr., für 1000 Zeitungsmarken 10 fl., Beilagengebühr pro I. Quartalheft 4 fl., für Expedition dieses Heftes auf die Hauptpost 1 fl. 20 kr., Postporto pro I. Quartal 1889 = 12 fl. 55 kr., Summe der Ausgaben 583 fl. 76 kr. Bleibt mit Ende März ein Cassastand von 1356 fl.; hievon in der Sparkasse 1310 fl. 02 kr., baar 45 fl. 98 kr.

Digitized by Google

Gegründet 1809.



Aelteste Fabrik aller Werkzeuge für den Obst-, Wein- und Gartenbau, **grösstes Lager aller Forstgeräthe**, namentlich **neue Patent leichte stählerne Messkluppen mit Federsperre**, dann stählerne mit Birnbaumstab, und ganz hölzerne Messkluppen; diese letzteren streng nach „Heyer" solid ausgeführt mit Regulator. **Messbänder, Numerirräder** in drei Sorten, **Markirbeile** nach eigener bester Ausarbeitung. **Messkette**, 20*m*, sammt Steckstäben, stark, complet. Ferner alle **Cultur-** und **Aufforstungsgeräthe. Erd-** und **Saatbohrer, Holzhauergeräthe, Hirschfänger, Standhauer** und **Knicker**, neueste Pressler'sche **Zuwachsbohrer, Wildrufe** und **Fangeisen**, und alle hier nicht benannten, zum Forstwesen dienlichen Geräthe werden nur in bekannt solider Arbeit von mir geliefert.

Hauptlager bei

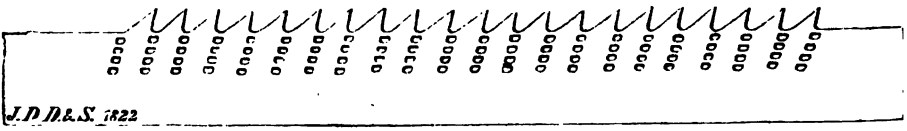
J. H. WOBORNIK,

k. k. Hof-Werkzeugfabrikant und Besitzer der grossen Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft.

Wien, I. Tiefer Graben Nr. 14.

NB. Anfragen werden prompt beantwortet. Versendung per Nachnahme nach allen Weltgegenden.

Prüfet Alles und das Beste behaltet!



J. D. D. & S. 1822

Unsere **mathematisch genau hinterlochten „extra Qualität"-Gatter-** und **Mühlsägen, Kreissägen, Bretsägen, Bauch-** und **Zugsägen** etc. etc. sind von allen, die sie versucht haben, als die **besten, zweckmässigsten** und **preiswürdigsten Sägen** erklärt worden, die je auf den Markt gebracht wurden, worüber viele Zeugnisse vorliegen.

Bestellen Sie Proben, schreiben Sie uns unter Angabe Ihres werthen Bedarfs um Preise und Prospecte, bevor Sie sonstwo kaufen.

J. D. Dominicus & Soehne

Remscheid-Vieringhausen (Rheinpreussen).

Fabrik aller Arten Sägen, Maschinenmesser und ähnlicher Werkzeuge.

GEGRÜNDET 1822.

Specialität: Werkzeugsbedarf für Sägewerke und andere Holzbearbeitungs-Etablissements.

C. F. Winter'sche Verlagshandlung in Leipzig.

In unserem Verlage erschien soeben:

Waldbüchlein.

Ein Vademecum für Waldspaziergänger

von

Prof. Dr. **Moritz Willkomm.**

Dritte vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 54 Abbildungen. — 16. Eleg. cart. Ladenpreis M. 3 = fl. 1·80.

Auch diese neue Auflage des bekannten und beliebten Buches empfehlen wir der allgemeinsten Beachtung und Benutzung, insbesondere bei Waldexcursionen und Ausflügen auf's Angelegentlichste.

Vorräthig in der Buchhandlung **Moritz Perles**, Wien, I. Seilergasse 4 (Graben).

Digitized by Google

Ueber die Relationen zwischen den Bodenwerthen isolirter oder einer Nachhaltsclasse einverleibter Waldgrundparcellen.

Das überschriebene Thema ist seit lange her in Kreisen der Forsttaxatoren eine vielfach umstrittene Frage gewesen. Sobald es sich nämlich um die Bemessung des Werthes, eigentlich Preises, eines Forstgrundstückes zwecks dessen Ankaufes oder Verkaufes handelt, das fortan forstmäßig benützt werden soll, treten in dem einzuschlagenden Bewerthungsmodus wesentlich differente Anschauungen zu Tage, die nur in dem einzigen Punkte coincidiren, daß der Bodenwerth aus den forstmäßigen Erträgen des Grundstückes abzuleiten sei. Im übrigen aber sind die Lehrmeinungen über den Modus der Anrechnung künftiger Forsterträge aus Parcellen-Waldgrundstücken derzeit noch immer grundverschiedene; so zwar, daß es im Interesse einer endlichen principiellen Lösung dieser contreversen Frage, welche ja doch für die Praxis der Waldwerthschätzung von unläugbarer Bedeutung ist, nur erwünscht sein dürfte, den Gegenstand immer wieder von neuem zu ventiliren, um auf diese Weise durch Rede und Gegenrede schließlich zu feststehenden Rechnungsgrundsätzen für die Bodenbewerthung von Forstgrundstücken, oder solchen die es werden sollen, zu gelangen.

Schreiber dieses, hat die Anregung zu diesen Zeilen aus der neu aufgelegten „Anleitung zur Waldwerthberechnung" erhalten, welche im Jahre 1866 vom königl. preuß. Ministerial-Forstbureau verfaßt, und gegenwärtig grundsätzlich unverändert, blos in's Metermaß und deutsche Reichswährung umgerechnet, bei Springer in Berlin (1888) wieder erschienen ist.

Diese Anleitung hat sich nach dem vorausgeschickten Erlasse des königl. Finanzministers v. 24. Mai 1866 zur Aufgabe gestellt, dem eigenen Urtheile der Techniker einen Anhalt, und den Behörden zur

Digitized by Google

eigenen ebenmäßigen Nachachtung, Kenntniß von den Grundsätzen zu geben, welche bezüglich der Waldwerthberechnung das Finanzministerium bei Beurtheilung der an dasselbe gelangenden Anträge als praktische Normen für zutreffend erachtet.

Unter diesen leitenden Grundsätzen interessirt uns hier in erster Linie die Norm des § 5 der Anleitung, wonach die Berechnung des Bodenwerthes forstwirthschaftlich zu nutzender Grundstücke eine verschiedene sein soll je nachdem: a) das Grundstück ein isolirtes, respective selbständig zu bewirthschaftendes ist, — oder b) einem bestehenden Waldcomplexe in der Wirthschaft angefügt wird.

Im Falle a soll, nach § 6 des Regulativs, der Bodenwerth in der Regel derart ermittelt werden, daß mit Unterstellung der finanziell vortheilhaftesten Umtriebszeit die während des ersten Umtriebes zu erwartenden Holzerträge in Geld veranschlagt, und diese Zukunftserträge nach Maßgabe des Zeitpunktes ihrer Eingänge, mit 3% Zinseszinsen auf ihren Jetztwerth discontirt werden. Zu diesem Vorwerthe tritt nach der Anleitung noch der Werth der Nutzungen in den späteren Umtrieben hinzu, daher die Einnahmen aus dem ersten als periodisch wiederkehrende Renten anzusehen seien, deren Capitals-Jetztwerth nach der Formel für die Periodenrenten $K = \frac{r}{(1{\cdot}0p^u - 1)}$ berechnet werden soll. — Diese Vorschrift, in eine mathematische Formel gebracht, würde also lauten,

Bodenwerth $(B) = \frac{A_u + D_q\ (1{\cdot}03)^{(u-q)}}{(1{\cdot}03)^u} + \frac{A_u + D_q\ (1{\cdot}03)^{(u-q)}}{(1{\cdot}03)^u\ (1{\cdot}03^u - 1)}$, welche aber identisch ist mit der weit einfacheren Faustmann'schen-Erwartungswerths-Formel, wonach $B = \frac{A_u + D_q\ (1{\cdot}03)^{(u-q)}}{(1{\cdot}03)^u - 1}$, insoferne nämlich vorerst noch die Nebennutzungen, Culturkosten und currente Lasten außer Ansatz bleiben. — Man erhält also nach der preußischen Anleitung den Brutto-Erwartungswerth der Blöße, der aber dort mit dem Ausdrucke „absoluter" Bodenwerth bezeichnet wird, für den Fall künftigen aussetzenden Forstbetriebes derselben, ganz auf dieselbe Weise, wie solche jetzt allgemein für Bewerthung des Waldgrundes jeder Art, ob bestanden oder nicht, und für jede Art des Betriebes, durch die Lehrbücher über Waldwerthberechnung gelehrt wird. Im Gegensatze zu dem regulativmäßigen absoluten Bodenwerthe unterscheidet aber die preußische Staatsforstverwaltung auch einen „relativen" Waldbodenwerth, der sich nach einem etwas veränderten Berechnungsverfahren für solche Grundstücke ergibt, die schon mit Holz bestanden sind, und von dem später noch die Rede sein soll.

Digitized by Google

Zunächst aber kommen wir, der besseren Uebersicht über die die Gegensätze in der Berechnung des absoluten Bodenwerthes wegen wieder auf den Fall b des § 5 zurück, wenn nämlich das vom Fiscus anzukaufende Grundstück einem bestehenden Waldcomplexe in der Wirthschaft zugefügt wird. Für diese Eventualität normirt der § 9, Anleitung, der, nebenbei bemerkt, eben auch den Erwerb einer Blöße im Auge hat, folgenden Vorgang für die Werthsermittlung: Hat der vorhandene Wald eine genügende Menge schlagbaren Holzes, so, daß der Einschlag in demselben sich entsprechend verstärken läßt, und kann demgemäß die Holzproduction der hinzutretenden Fläche durch den zu verstärkenden Einschlag in den Beständen des vorhandenen Waldes sofort nutzbar gemacht werden, so können die im Falle des § 6 angeordneten Discontirungen unterbleiben, und es ergibt einfach der mit 20 capitalisirte Geldnettowerth der jährlichen Durchschnittsholzproduction, und der Capitalswerth der Nebennutzungen unter Beachtung der für die Verwaltungs-, Schutz- und Culturkosten zu machenden Abzüge, den Bodenwerth." — Nach dieser Regel kauft demnach der preußische Fiscus eine zur Einverleibung in eine mit genügend schlagbarem Holze ausgerüstete Blöße um den vollen Betrag des zu 5% capitalisirten Durchschnittsertages einer normal bestandenen Betriebsclasse.

Welch' namhafte Unterschiede im Ankaufspreise sich bei diesen verschiedenen Werthsberechnungen für ein und dieselbe Blöße ergeben, erhellt schon aus den der Anleitung beigefügten, erläuternden Beispielen (I und VII). Dem Falle a, § 6, wenn nämlich bei isolirten, d. h. intermittirenden, Betriebe der Werth eines Hektars Blößengrund der II. Kiefernclasse im 80jährigen Umtriebe mit dem Abtriebsertrage $A_u = 1556$ M. und den Vorerträgen von $D_{20} = 18$ Mk., $D_{40} = 56$ M. und $D_{60} = 72$ M., nach der Bodenwerthsformel bei 3percentiger Discontirung mit 205 M. berechnet wird; steht die Bewerthung im Falle b (mögliche Einverleibung) gegenüber wie folgt: Einfache Summe der Vorerträge und des Abtriebsertages per 1702 M., Jahresdurchschnitt $\frac{1702}{80} = 21{\cdot}28$ M. und dieser mit 5% capitalisirt, $= 425{\cdot}6$ M. absoluten Bodenwerth; also mehr als doppelt so hoch, wie bei der Berechnung des Blößenwerthes unter Annahme aussetzenden Betriebes.

In der That eine befremdliche Auffassung von den Werthsrelationen eines und desselben Grundstückes, je nachdem es dem aus-

Digitized by Google

setzenden oder continuellen Betriebe, gemeinsam mit den Beständen einer Nachhaltclasse, unterworfen werden soll. Um so eigenartiger, als doch das Kaufobject an sich durch die manchmalig eintretenden Beziehungen zu den Ertragsverhältnissen der es aufnehmenden Betriebsclasse nicht die geringste Veränderung in concreto erfährt.

Die Grundhältigkeit dieses Raisonnements und des Zweifels an der wirthschaftlichen Correctheit des Verfahrens der Bodenwerthsveranschlagung im Falle b, wird nun auch in einer Fußnote zum § 9 unummunden zugegeben; jedoch der Einspruch mit der Bemerkung zurückgewiesen, daß es sich um einen wirklichen oder blos vermeintlichen Werthszuwachs an dem einzuverleibenden Grundstücke gar nicht handle, sondern lediglich nur um die Frage: „ob eine Person, welche die Production einer anzukaufenden Fläche, d. h. also die Bodenkraft des Grundstückes, einem bestehenden Walde zufügt, diese Production in den meisten Fällen höher bezahlen kann, als eine Person, welche sie einem Walde nicht zuzufügen vermag;" und diese Frage, sagt die Note, müsse bejaht werden; denn „bei jeder Taxationsmethode bilde für die Höhe der jährlich abzunehmenden Ernte einen wesentlichen Factor der jährliche Zuwachs auf der Gesammtfläche." Daraus folge, daß der neue Abnutzungssatz der Betriebsclasse nach der Einverleibung der Blöße den früheren, ohne Gefährdung der Nachhaltigkeit übersteigen könne, und zumeist auch übersteigen werde. Dadurch könne aber die Production der einverleibten Fläche eher zur Hebung kommen, als wenn selbe für sich bewirthschaftet werden müßte. In dieser möglichen Anticipation einer späteren Nutzung findet nun die „Anleitung" den höheren Preis für die anzukaufende Blöße begründet.

Zur vorstehenden Argumentirung hätten wir denn doch Einiges zu erinnern.

Unbestritten ist es, daß die Höhe des Materialetats in Proportionalität mit dem jährlichen Gesammtzuwachs steht. Je mehr innerhalb der Einrichtungszeit zuwächst, desto mehr kann in diesem Zeitraume genutzt werden. Die Frage ist nur, zu welchem Zeitpunkte kann mit der erhöhten Nutzung begonnen werden. Und da supponirt nun allerdings der mehrcitirte § 9, daß die jährliche Holzproduction der zuwachsenden Fläche durch verstärkten Einschlag im bereits vorhandenen Walde sofort nutzbar gemacht werden könne. Offenbar muß also dieser Wald überschüssige, d. h. über den Normalvorrath der Classe hinausgehende, haubare Holzbestände enthalten. Die Anleitung sagt wohl, eine genügende Menge solcher Bestände;

Digitized by Google

in welchem Falle ist nun aber die überschüssige Menge der haubaren Bestände genügend, um den verstärkten Einschlag sofort zu vermitteln? Das kann wohl nur in jedem concreten Falle durch Vergleichung des nöthigen Normalvorrathes für die durch den Flächenzuwachs vergrößerte Betriebsclasse mit den effectiven Holzvorräthen der vorhandenen Classe beantwortet werden, und auf dergleichen Vorerhebungen wird um so größeres Gewicht gelegt werden müssen, als es ansonst gar leicht passiren könnte, daß bei etwas größerem Umfange der zuwachsenden Blöße zwar der künftige Etat größer, demungeachtet aber der Jetztwerth aller Zukunftserträge und der Geldertrag pro Hektar sogar kleiner ausfallen könnte, als vordem für die ursprüngliche Betriebsclasse.

Wir wollen es versuchen, uns im Nachfolgenden durch ein Zahlenbeispiel deutlicher zu machen.

Angenommen, der vorhandene Wald sei eine Fichtenbetriebsclasse III. Bonität der Baur'schen Tafeln mit 100 ha Holzboden im 80jährigen Umtriebe. Der Haubarkeits-Durchschnittszuwachs also = 6·075 fm; Holzmasse des 80jährigen Bestandes = 486 fm; der Normaletat für die $1^1/_4$ ha große Schlagfläche mithin = 607·5 fm. der Normalvorrath der Classe für den Frühjahrsstandpunkt = 21.434 fm, und es soll nun eine unbestandene, sofort aufzuforstende Fläche von 10 ha angekauft und der Betriebsclasse zu fortan gemeinsamem Betriebe einverleibt werden. Nach dieser Einverleibung ist die neue Classe 110 ha groß und bedingt zum Nachhaltbetriebe einen Normalvorrath von 23.577 fm. Der künftige Jahresetat beziffert sich sodann für die Schlagfläche von 1·375 ha mit 668·25 fm. Um diesen sofort zu beziehen, müßte der vorhandene Wald einen Ueberschuß aon 23.577 — 21.434 = 2.143 fm an Althölzern enthalten.

Sollte es da finanziell nicht etwa vortheilhafter erscheinen, lieber diesen haubaren Ueberschuß in der I. Periode ganz aufzunutzen und dafür die Blöße aussetzend zu bewirthschaften, sohin auch nach § 6 der „Anleitung" als isolirte Blöße zu bewerthen?

Nach diesem Rentabilitätscalcül hätten wir für die I. Wirthschaftsperiode einen jährlichen Etat von $607{\cdot}5 + \frac{2143}{20} = 714{\cdot}65$ fm. Wird nun das plus über den Normaletat per 107 m mit 3 fl. per fm bewerthet, so macht das eine zwanzigjährige Rente von 321 fl., die zu Anfang der Umtriebszeit werth ist $321 \times 14{\cdot}8775 = 4.775$ fl.; die ewige Normalrente per $607{\cdot}5 \times 3 = 1822$ fl. 50 kr. wird aber reducirt um die jährlichen Zinsen des Ankaufscapitals der 10 ha großen

Digitized by Google

Blöße. Dasselbe berechnet sich nach § 6 der „Anleitung“ pro ha mit $\frac{486 \times 3}{(1{\cdot}03)^{80}-1} = 1458 \times 0{\cdot}1037 = 151$ fl. 20 kr., sohin für 10 ha auf 1512 fl., wovon die 3%gen Zinsen 45 fl. 36 kr. betragen. Verbleiben sohin an reiner Geldbruttorente für 100 ha 1822 fl. 50 kr. — 45 fl. 36 kr. = 1.777 fl. 14 kr., welche, zu 3% capitalisirt den Capitals-Jetztwerth von 59.238 fl. ergeben. Es resultirt mithin aus der ursprünglichen Classe von 100 ha ein Jetztwerth aller Zukunftsnutzungen von 4775 + 59.238 = 64.013 fl., und aus der intermittirend behandelten 10 ha großen Classe ein Jetztwerth von 1512 fl., sohin in allem von **65.525** fl.

Bei dieser Art der Bewirthschaftung wäre die Bruttorente in der I. Periode = 714·65 fm × 3 fl. = 2.143 fl. 95 kr.; in der II. und III. = 1.822 fl. 50 kr. und in der IV. des ersten Umtriebes = 1.822 fl. 50 kr. + der auf den Jahresdurchschnitt reducirten Rente aus dem mit Schluß der IV. Periode erfolgenden Eingang aus der zugewachsenen Fläche. Derselbe beträgt für 10 ha 14.580 fl., nämlich 4860 fm à 3 fl. Wird dieser Eingang auf die Jährlichkeit der IV. Periode reducirt, so erhält man nach der Formel $r = 14.580 \frac{\cdot 0{\cdot}03}{0{\cdot}806}$ (aus $r = E \cdot \frac{0{\cdot}0\,p}{(1{\cdot}0\,p)^{20}-1}$) = 542 fl. 67 kr.; mithin für die IV. Periode einen effectiven Bruttoertrag jährlicher 1822 fl. 50 kr. + 542 fl. 67 kr. zusammen von 2365 fl. 17 kr. Die periodischen Etats würden daher sehr ungleichmäßig anfallen. Das entspricht aber nicht den Principien der preußischen Betriebsregulirung, denn nach der „Anleitung“ ist es dort Grundsatz, „die Nachhaltigkeit des für die I. Periode berechneten Nutzungssatzes durch ein Ansteigen der späteren periodischen Flächen, respective Erträge, zweifellos darzulegen“. Die Aufzehrung des Vorrathsüberschusses in der I. Periode widerstreitet also dem preußischen System offenbar; und es soll darum in dem folgenden Beispiele von dieser aus finanziellen Rücksichten unterlegten Maßregel ganz abgesehen werden.

Nach der erwähnten preußischen Anleitung stellte sich dann die Rechnung folgender Art:

Die neue Betriebsclasse umfaßt nach der Blößeneinverleibung 110 ha; der normale Jahresschlag wird 1·375 ha groß und gibt à 486 fm 668·25 fm à 3 fl. = 2004 fl. 75 kr. Abzüglich der jährlichen Zinsen vom Ankaufscapitale per 3645 fl. bei 3% zu 109 fl. 35 kr., bliebe die jährliche Geldrente von 1895 fl. 40 kr.

Digitized by Google

Es berechnet sich nämlich für den Fall der Einverleibung der Blöße in den Betrieb der vorhandenen Classe der Kaufschilling aus dem Durchschnittsertrage von $\frac{486 \times 3}{80} = \frac{1458 \text{ fl.}}{80} = 18 \text{ fl. } 22^1/_7 \text{ kr.}$, wenn diese mit 5% capitalisirt wird, auf 364 fl. 50 kr. und für 10 ha auf 3645 fl. Demnach hätte die ständige Jahresrente von 1895 fl. 40 kr. einen Capitalswerth zu 3% von **63.180** fl. und stände demnach um 65.525 — 63.180 = 2345 fl. tiefer, als beim Ankaufe der 10 ha nach dem Blößenwerthe von 1512 fl., dem aussetzenden Betriebe derselben und der Aufzehrung des Holzvorrathsüberschusses in der I. Wirthschaftsperiode; wogegen allerdings der jährliche Geldertrag sich gleich bliebe.

Die namhafte Differenz der Jetztwerthe aller Zukunftserträge von 2345 fl. rechtfertigt also nicht den Ankauf der Blöße um den Preis des Durchschnittsertrages im Nachhaltsbetriebe. Sollte diese Differenz verschwinden oder doch weniger namhaft ausfallen, so könnte auch im Falle der Einverleibung in den Betrieb der vorhandenen Classe, bei Verzicht auf die Aufzehrung der überschüssigen Holzmassen derselben, für jene 10 ha nur der Blößenwerth von 1512 fl. gezahlt werden. Unter dieser Voraussetzung verbliebe eine jährliche Geldrente von 2004·75 — 45 fl. 16 kr. = 1959 fl. 39 kr., mit dem Capitals-Jetztwerthe von **65.313** fl., also nur um 212 fl. kleiner, als nach dem ersteren Rentabilitätscalcül.

Der Intention nach *steigenden* Erträgen in den späteren Perioden könnte übrigens durch folgende Betriebsregulirung entsprochen werden.

Vertheilen wir nämlich den Vorrathsüberschuß, i. e. seine Aufnutzung, über 40 Jahre, so betrüge für die erste Hälfte der ersten Umtriebszeit der jährliche Etat $607{\cdot}5 + \frac{2143}{40} = 661$ fm à 3 fl. = = 1983 fl. Wird die Blöße nach dem Falle a der Anleitung bewerthet mit 1512 fl., so betragen die jährlichen 3%igen Zinsen davon 45 fl. 36 kr. und verbleiben von der Holzrente 1983 — 45·36 = = 1937 fl. 64 kr. mit dem Capitalsvorwerthe vor 40 Jahren von 44.788 fl.

Zu Anfang der III. Periode ist das nachgezogene Holz auf der anfänglichen Blöße 40jährig mit einem Vorrathe von 5·2 . 40 = 280 fm pro ha oder 2080 für 10 ha, welche fast zur Gänze (bis auf 63 fm) den Abgang am Normalvorrathe in der zweiten Umtriebshälfte decken. Demnach kann in derselben der Normaletat mit

Digitized by Google

668·25 fm im Werthe von 2004 fl. 75 kr. genutzt werden, von welcher Normalrente die Zinsen des Ankaufscapitals per 46 fl. 36 kr. jährlich abgehen; verbleiben sohin 1959 fl. 39 kr. mit dem Capitalsvorwerthe vor 80 Jahren von 1959.39 × 7·086 = 13.884 fl. Es betrüge demnach der Jetztwerth der Eingänge des ersten Umtriebes zusammen: 44788 + 13884 = 58.672 fl. In den folgenden Umtrieben ist die Normalrente für 110 ha = der Schlagfläche von 1·375 ha × 486 fm × 3 fl. = 2004 fl. 75 kr. — — 45 fl. 36 kr. Zinsen = 1959 fl. 39 kr., mit dem Jetztwerthe von 1959·39 . 30·201 . 0·1037 = 6138 fl., was einen Total-Jetztwerth von 58.672 + 6138 = **64.810** fl. begründet.

Wollte man aber den Ankaufspreis der Blöße mit dem Durchschnittsertrage (Fall b) per 3645 fl. in Rechnung stellen, so betrüge die jährliche Zinsrate 109 fl. 35 kr. in Folge dessen die Jetztwerthe der ersten Umtriebshälfte auf 43,315 fl., der zweiten auf 13.431 fl. und der späteren Umtriebe auf 5936 fl., im Ganzen auf **62.682** fl. sich reduciren.

Nun verdient aber Folgendes hier angemerkt zu werden.

Der § 11 der „Anleitung" sagt nämlich, daß, wenn das Altersclassenverhältniß im vorhandenen Walde oder sonstige Rücksichten der Betriebsregulirung die Entnahme der aus dem anzukaufenden Grundstücke hinzutretende Production nicht sofort, sondern erst „nach einiger Zeit" gestattet, alsdann eine Discontirung des Werthes der Production bis zu diesem Zeitpunkte dadurch erfolgen müsse, daß der Capitalswerth der Production mit 3% Zinseszins für die Zeit des Nichteingehens auf seinen Jetztwerth berechnet werde. — Sollte aber jener Zeitpunkt in so ferner Zeit liegen, daß durch Discontirung des Capitals des hinzutretenden durchschnittlichen Productionswerthes der Jetztwerth dieses Capitals sich niedriger, als bei Anwendung des im § 6 vorgeschriebenen Verfahrens berechnet, so ist die Werthberechnung nach dem Capitalswerthe der Durchschnittsproduction nicht am Orte, sondern die Berechnung nach § 6 vorzuziehen.

In unserem letzten Beispiele beginnt die Anticipirung des Ertrages der zuwachsenden Fläche erst am Beginne der III. Periode, nach 40 Jahren, und hätte demnach die Discontirung des Bodencapitalwerthes aus dem Durchschnittsertrage per 3645 fl. für diesen Zeitraum stattzufinden, was einen Jetztwerth von 3645 . 0·3066 = 1118 fl. ergäbe. Derselbe ist geringer als der Blößenwerth von 1512 fl., und ist somit nach der „Anleitung," § 11, dieser letztere in Rechnung zu stellen. Mit dieser Unterlage erhielten wir oben, Seite 34, bei

Digitized by Google

gleichzeitiger Aufnutzung des dem Beginne der Umtriebszeit vorhandenen Holzüberschusses der alten Classe einen Vorwerth aller künftigen Erträge von 64.810 fl. Derselbe ist um 64.810—63.180 gleich 1630 fl. höher als für die stets gleichbleibende Rente von 1895 fl. 40 kr. bei sofortiger Anticipation der Production auf dem Flächenzuwachse, weil für diesen Fall der Bodenwerth per 3645 aus dem Waldreinertrags-Durchschnitte unterstellt werden mußte. Da noch überdem, bei Vertheilung der anfänglichen Holzüberschüsse auf den 40jährigen Bezugstermin die jährlichen Etats allmälig ansteigen, nämlich: von 1822 fl. 50 kr. am Beginne des ersten Umtriebes auf 1937 fl. 64 kr. in dessen erster, — und auf 1959 fl. 39 kr. in dessen zweiter Hälfte, so dürfte wohl eine derartige Regulirung des Forstbetriebes der neuen Wirthschaftsklasse trotz Regulativs auch vor den Augen des kgl. preuß. Forsteinrichtungs-Bureaus Gnade finden.

Wir glauben, durch die vorstehenden Rechnungsbeispiele einen, wenn auch nicht streng wissenschaftlichen, so doch für das praktische Bedürfniß ausreichenden Nachweis erbracht zu haben, daß die Bewerthung einer Blöße nach dem Durchschnittsbetrage des Waldreinertrages des Normalwaldes in gar keinem Falle rentabel sein kann, sondern daß für jede Eventualität, ob nun die Blöße künftig aussetzend, oder gemeinsam mit einer Nachhaltsklasse bewirthschaftet wird, nur der Boden-Erwartungswerth gezahlt werden könne; selbstverständlich, wenn nicht andere Rücksichten, wie z. B. bessere Arrondirung des vorhandenen Waldes, Enklavenverhältnisse und dgl. einen höheren Ankaufspreis rechtfertigen sollten.

Der wunde Punkt des § 9 tritt uns schon in den citirten Bestimmungen des § 11 recht deutlich vor Augen, wo es den Verfassern selbst schon einleuchtete, daß die Bewerthung nach dem Durchschnittsertrage auf zu hohe Bodenwerthe führe, wenn nicht sofort die Zukunftsproduction ausgenützt werden kann. Sie griffen darum zur Remedur der Discontirung; aber es zeigte sich bald, daß auch dieses Mittelchen nicht recht verfangen wolle, denn sobald der Discontirungszeitraum zu lange wurde, kamen sehr kleine Bodenwerthe zum Vorscheine, und so blieb denn zuletzt nichts anderes übrig, als ein Minimum (nämlich jenes des Erwartungswerthes) zu fixiren, unter welches mit der Bewerthung des Bodens nicht herabgegangen werden solle.

Die Nothwendigkeit, zu derart schwanken Auskunftsmitteln greifen zu müssen, charakterisirt hinlänglich den Mangel einer exacten Grundlage bei der Waldbodenbewerthung aus dem Durchschnittsertrage.

Digitized by Google

Wir kommen nunmehr auf das (Seite 218) schon erwähnte Verfahren zurück, welches zur Ermittlung des „relativen" Bodenwerthes Anwendung finden soll. Dieses Verfahren soll eingeschlagen werden, (§ 10) wenn auf der anzukaufenden Fläche Bestände vorhanden sind, deren Production nicht der Standortsgüte und der bei der Bodenbewerthung zu Grunde gelegten Massenerzeugung entspricht; d. h. wenn sie geringer ist. Es dürfte alsdann die Durchschnittsproduction wegen mangelhaften Bestandes auch nicht sofort aus dem „vorhandenen" Walde entnommen werden, sondern es sei dieselbe in Zehntheilen auszudrücken, — der Capitalswerth des sofort zu beziehenden Theiles der Production durch Multiplication mit 20 zu ermitteln, — der Werth des verbleibenden Rentenrestes ebenfalls so zu capitalisiren, dieses letztere Capital aber für die Zeit bis zum Abtriebe des Bestandes durch Discontirung mit 3% auf seinen Jetztwerth (Bodenwerth) zu berechnen.

Wenn demnach in unserem früheren Zahlenbeispiele die 10 ha der hinzutretenden Fläche mit 60jährigem Holze bestanden sein sollten, so wäre nach der Anleitung, wenn die Bestockung nur mit 0·6 angeschätzt würde, und der Bestand noch 20 Jahre fortwachsen soll, — der relative Bodenwerth aus dem absoluten Durchschnittswerthe in folgender Art zu ermitteln: Letzteren haben wir oben mit 364 fl. 50 kr. per ha vorschriftsmäßig (nach § 9) berechnet. Die 50%ige Durchschnittsrente beträgt 18 fl. 22½ kr., welche wegen der 0·6tel-Bestockung in zwei Theile zu zerlegen ist, nämlich:

$$0{\cdot}6 \times 18{\cdot}225 = 10{\cdot}935 \text{ und}$$
$$0{\cdot}4 \times 18{\cdot}225 = 7{\cdot}290$$
$$\text{Zusammen} = 18{\cdot}225.$$

Ersterer Rententheil entspricht dem Capitale von $10{\cdot}935 \times 20 = 218{\cdot}7$ fl.
letzterer „ $7{\cdot}290 \times 20 = 145{\cdot}8$ „
Summe $18{\cdot}225 \times 20 = 364{\cdot}5$ fl.

Da aber die Nutzung des Capitals von 145 fl. 80 kr. erst nach dem Abtriebe des jetzigen Bestandes nach 20 Jahren, anfällt, so ist dessen Jetztwerth durch Discontirung $= \frac{145{\cdot}8}{(1{\cdot}03)^{20}} = 80$ fl. 73 kr. Der erstere Capitalsantheil per 218 fl. 70 kr. ist voll in Rechnung zu stellen, woraus für den „relativen" Bodenwerth pro ha der Betrag von $218{\cdot}7 + 80{\cdot}73 = 299$ fl. 43 kr. resultirt.

Aber auch in dem Falle, als zwar die Qualität der Bestockung der Standortsgüte entspräche, die Fläche aber mit noch nicht sofort verwerthbarem Holze bestockt, und der Bodenwerth durch Disconti-

Digitized by Google

rung der Zukunftserträge mit 3% berechnet ward, soll nach § 7 der Anleitung eine Reduction des so gefundenen absoluten Bodenwerthes auf den relativen in der Art bewerkstelligt werden, daß für die Zeit, während welcher der zu erwerbende Bestand noch fortwächst und die Bodenrente in seinem Ertrage mitenthält, eine nochmalige Discontirung platzgreift.

Dieser Fall schematisirt sich durch folgendes Beispiel: Es seien jene 10 ha, für welche wir bei deren Behandlung im aussetzenden („isolisirtem") Betriebe den absoluten Bodenwerth mit 151 fl. 20 kr. pro ha berechnet haben, mit 60jährigem Holze bestanden, das noch 20 Jahre fortwächst, so erhält man den relativen Bodenwerth, wenn der absolute mit 3% discontirt wird für 20 Jahre, nämlich

$$\frac{151{\cdot}2}{(1{\cdot}03)^{20}} = 151{\cdot}2 \times 0{\cdot}5537 = 83 \text{ fl. } 72 \text{ kr.} (55.4\% \text{ vom Blößenwerth}).$$

Wir hätten also nach den bisherigen Darlegungen *für ein und dasselbe Grundstück*, je nachdem es isolirt, oder mit einer Nachhaltsclasse gemeinsam bewirthschaftet werden soll, und je nach der Beschaffenheit desselben als Blöße oder als normal oder mangelhaft bestockte Waldfläche, bereits vier verschiedene Bodenwerthe nach den Regeln der preußischen Anleitung erhalten; nämlich bei *isolirter* Behandlung, u. zw. als Blößenwerth den absoluten mit 151 fl. 20 kr. per ha; für die mit 60jährigem Holze bestandene gleiche Fläche 83 fl. 72 kr.; ferner *bei der Einverleibung* für die Blöße aus dem Durchschnittsertrage 364 fl. 50 kr., und für die mit 0·6 Bestockung versehene zuwachsende Fläche 299 fl. 43 kr.

Es ist nun leicht einzusehen, daß nach solchem Rechnungsmodus der Bodenbewerthung für Grundstücke gleichen Productionsvermögens, je nach der Art ihrer künftigen Bewirthschaftung, — der zeitlichen Qualität ihrer Bestockung und des Alters derselben, eine Unzahl verschiedener Bodenwerthe resultiren können. Diese Erscheinung ist wohl erklärlich, weil in den relativen Bodenwerthen nicht sowohl der Werth des Waldgrundes an sich, sondern auch mannigfache Relationen desselben zur Art der zeitlichen Bestandesverhältnisse, zum Zeitpunkte der Abnutzung der allfälligen Bestockung und zu verschiedenen anderweiten Factoren der künftigen Wirthschaftsform zum Ausdrucke kommen.

Eine so eigenartig gestaltete, und, wie uns scheinen will, nichts weniger als empfehlenswerthe Methode der Waldbodenbewerthung hat zur Folge, daß für jeden einzelnen Fall des Ankaufes umfängliche specielle Ertragsberechnungen für die combinirte Zukunfts-

Digitized by Google

wirthschaft angestellt werden müssen, deren Resultate eben nur für den speciellen Fall gelten können, und man daher auf diese Weise nie zur Kenntniß allgemein brauchbarer Durchschnittswerthe, respective Verkehrswerthe, des Grund und Bodens für die verschiedenen Bodenbonitäten gelangen kann.

Zum vollen Verständnisse dieser Methode der Bodenbewerthung nach preußischem Muster müssen aber auch die Rechnungsgrundsätze in Betracht gezogen werden, welche die Anleitung *für die Bewerthung des Holzbestandes* feststellt.

Nach § 13 soll für bestandene Flächen unterschieden werden, ob das Material α) „ökonomisch haubar", oder β) blos „verwerthbar", oder endlich γ) „nicht verwerthbar" sei. Im Falle α ist dasselbe nach seinem jetzigen Geldwerthe speciell zu ermitteln, und dieser Werth einfach in Rechnung zu stellen. (§ 14). — Bei blos „verwerthbaren" Beständen, von welchen beim Hinausschieben des Abtriebes durch Massen- und Qualitätszuwachs höhere Geldeinnahmen zu erwarten stünden, sei zunächst zu untersuchen (§ 15), ob deren gegenwärtiger Verkaufswerth höher ist, als derjenige Capitalswerth, welcher sich bei Discontirung späterer Erträge mit 3% Zinseszins auf den Jetztwerth ergibt. Trifft erstere Alternative zu, so ist der gegenwärtege Verkaufs- (Verbrauchs-) Werth, — andernfalls derjenige höchste Vorwerth als Holzbestandeswerth anzunehmen, welcher sich bei Discontirung künftiger Abtriebserträge verschiedenen Alters auf deren Jetztwerth herausstellt.

Ist aber der Holzbestand noch *nicht* „verwerthbar" (γ), so ist nach § 16 der Zeitpunkt der „erstmöglichen" Verwerthung festzustellen, und der Jetztwerth des Abtriebsertrages mit 3% Zinseszinsen zu berechnen. Ergibt spätere Verwerthung keinen höheren Vorwerth, so ist der zuerst ermittelte als Holzbestandeswerth anzunehmen; — andernfalls der sonstige höchste Vorwerth.

Die Anwendungen der §§ 14—16 gelten für ökonomisch-haubare Bestände ganz allgemein, d. h. für isolirt bleibende und einverleibte Kaufobjecte; die Bestimmungen der §§ 15 und 16 (sub β u. γ) modificiren sich aber *bei der Einverleibung des Waldstückes* in eine bestehende Betriebsklasse nach der Erwägung, daß der Bodenwerth für dieselben *nach der Durchschnitts-Production*, ohne Discontirung, in Ansatz gebracht ist, mithin, vom Zeitpunkte des Kaufes an, die *zukünftige* Production in der Bezahlung des Bodenwerthes voll ergriffen wird. Es könne daher für den auf der Ankaufsfläche vorfindigen Bestand, der erst später zur Nutzung

Digitized by Google

gebracht wird, die an ihm weiter erfolgende Production nicht nochmals in Rechnung gestellt, sondern nur die bereits vorhandene besonders vergütet werden. — Der Holzbestand sei daher bei der Werthsberechnung nach §§ 9—11 (bei der Einverleibung nämlich) als eine angesammelte, gewissermaßen überschießende Production anzusehen, deren zeitlicher Werth mit Rücksicht auf den Zeitpunkt ihrer künftigen Nutzung durch Discontirung zu ermitteln sein werde. Dies geschieht, indem man die Geldwerthe, welche der Bestand bis zu seinem Abtriebe an Zwischen- und Hauptnutzung liefern wird, einfach summirt, — durch die Jahre des Abtriebsalters dividirt, — den so gefundenen Werth der Jahresproduction mit dem gegenwärtigen Alter des Bestandes multiplicirt, und diesen Werth, da er erst beim künftigen Abtriebe zur Erhebung kommt, auf die bis dahin noch verfließenden Jahre mit 3% Zinseszins discontirt." (§ 19.)

Der Vorgang der Holzbestandswerth-Berechnung mit der Supposition der künftigen Einreihung des Kaufobjects in eine vorhandene Betriebsclasse versinnlicht sich durch folgendes Beispiel: Es sei der Werth eines 40jährigen Fichtenbestandes auf der zur Classe hinzutretenden Parcelle zu berechnen. Als durchschnittlichen Geldertrag pro ha haben wir oben bereits gefunden den Betrag von 18 fl. 22½ kr., wonach der 40jährige Vollbestand, laut Anleitung, $40 \times 18{\cdot}225$ einen Werth von 729 fl. hätte. Derselbe geht aber erst nach 40 Jahren ein, mithin ist dessen Jetztwerth $= 729 \times 0{\cdot}3966 = 233$ fl. 50 kr.

Nach der bekannten Formel für den Holzerwartungswerth

$$Hm = \frac{Au + Dq\ (1{\cdot}0p)^{(u-q)} - B\ (1{\cdot}0p^{(u-m)} - 1)}{(1{\cdot}0p)^{(u-m)}}$$

würde man, von Zwischennutzungen und Lasten abgesehen, folgenden Werth für den 40jährigen Bestand erhalten:

$$H_{40} = \frac{1458 - 151{\cdot}2\ \left((1{\cdot}04)^{40}1\right)}{(1{\cdot}03)^{40}} = 342 \text{ fl. } 17 \text{ kr.}$$

für Holz und Boden zusammen ergäbe sich nach der Anleitung

an absolutem Bodenwerth	364 fl. 50 kr.
„ Holzwerth für $m = 40$ Jahre .	233 „ 50 „
für Holz und Boden zusammen	598 fl. — kr.

Nach der reinen Theorie der Erwartungswerthe aber für Holz 342 fl. 17 kr. und für den Boden 151 fl. 20 kr., zusammen 493 fl. 37 kr.

Um denselben Bestandeswerth für den Fall „isolirter" Bewirthschaftung nach § 15 zu ermitteln, wäre vorerst der Verkaufs-

Digitized by Google

(Verbrauchs-) Werth des 40jährigen Fichtenbestandes zu veranschlagen. Derselbe hat im 40sten Jahre eine Masse von 208 fm nach der Ertragstafel III B. Wenn der Preis 80jährigen Holzes, wie oben, mit 3 fl. per Festmeter in Rechnung gestellt wurde, so kann derselbe für den 40jährigen Bestand kaum höher als mit 0·6 dieses Preises also mit 1 fl. 80 kr. angeschätzt werden. Macht daher für 208 fm 375 fl. 40 kr. Verbrauchswerth.

Würde unser Bestand bis zum 80sten Jahre übergehalten, so erhielte man nach der Anleitung für denselben einen Jetztwerth von

$$\frac{1458}{(1{\cdot}03)^{40}} = 447 \text{ fl.}$$

Beim Ueberhalten bis zum 60sten Jahre aber

$$\frac{362 \times 3 \text{ fl.}}{(1{\cdot}03)^{20}} = 601 \text{ fl.},$$

und dieser letztere Jetztwerth wäre nach § 15 als Kaufswerth des Bestandes anzusetzen.

Der Holz- und Bodenwerth bei aussetzendem Betriebe wär demnach gemäß Anleitung: 601 fl. Holzwerth (nach § 6 und 7), 83 fl. 72 kr Bodenwerth, zusammen für $H + B = 684$ fl. 72 kr.; also höher um 684·72 — 598 = 86 fl. 72 kr. als für dieselbe Waldparcelle im continuellen Betriebe mit einer Nachhaltsclasse.

Für einen noch nicht verwerthbaren, etwa 20jährigen Bestand würde sich der gegenwärtige Holzwerth im Sinne des § 16 (ad 5) berechnen durch Discontirung des 40jährigen Holzverbrauchswerthes per 374 fl. 40 kr. zu 3% für 20 Jahre, sonach auf 207 fl. 30 kr. — Nachdem aber beim Ueberhalten desselben bis zum 60sten Jahre der Vorwerth höher, nämlich mit $\frac{1086 \text{ fl.}}{(1{\cdot}03)^{40}} = 333$ fl. sich berechnet, so ist nach § 16 dieser höhere Werth als Ankaufspreis für den 20jährigen Bestand anzusetzen.

Dessen Erwartungswerth würde sich für $Be = 151$ fl. 20 kr., mit 122 fl. berechnen.

Nachdem ferner der relative Bodenwerth bei 20jährigem Bestandesalter sich auf $\frac{151{\cdot}2}{(1{\cdot}03)^{40}} = 46$ fl. 87 kr. stellt, so wäre die Waldparcelle um 333 + 46 fl. 87 kr. = 379 fl. 87 kr. anzukaufen.

Sollte der 20jährige Bestand aber in die Wirthschaft einer vorhandenen Betriebsclasse eingereiht werden, so würde sich dessen Holzwerth, gemäß § 19, berechnen wie vorhin für den 40jährigen, nämlich: Durchschnittsertrag pro ha für $u = 80$ Jahre, per

Digitized by Google

18 fl. 22½ kr., macht für H_{20} : 364 fl. 50 kr., welche gegenwärtig werth sind: $\frac{364{\cdot}5}{(1{\cdot}03)^{60}} = 364{\cdot}5 \times 0{\cdot}17 = \mathbf{62}$ fl. für H_{20}; während sich für den 40jährigen 233 fl. 50 kr. ergaben.

Die Erwartungswerthe für beide Bestände, mit Zugrundelegung des Bodenerwartungswerthes von 151 fl. 20 kr., ergaben für H_{20} den Werth mit 122 fl. und für H_{40} mit 352 fl. 17 kr.

Als Gesammtpreis für das mit 20jährigem Holze bestandene Grundstück hätte man nach der Anleitung $H_{20} + B = 62 + 364{\cdot}50 = 426$ fl. 50 kr. im Falle seiner Einverleibung, also um 46 fl. 63 kr. mehr, als bei isolirtem Betriebe desselben.

Wie wir gesehen haben, kommt das leitende Motiv der preuß. Werthsveranschlagung, daß nämlich für eine zur Einreihung in den Betrieb einer vorhandenen Nachhaltsclasse geeignete Parcelle ein höherer Preis gezahlt werden könne, als im gegentheiligen Falle, bei der normirten Werthberechnung nur für *unbestandene* Grundstücke zur Geltung, indem sich für den aussetzenden Betrieb des Kaufobjectes 151 fl. 20 kr., und für gemeinsamen Nachhaltsbetrieb 364 fl. 50 kr. als absoluter Bodenwerth (Blößenwerth) herausstellen. Anders und weniger consequent, gestalten sich aber die Rechnungsergebnisse für *bestockte* Waldparcellen.

Die 40jährige Fichtenwaldparcelle würde bei *isolirter* Behandlung, inclusive Grund und Boden, mit 684 fl. 72 kr., bei *gemeinsamer* aber nur mit 598 fl. Bruttowerth bemessen; dagegen aber wieder die 20jährige für ersteren Fall mit 379 fl. 87 kr. und für letzteren mit 426 fl. 50 kr., also im Gegensatze zur 40jährigen Parcelle, wieder höher für die isolirte Behandlung, von den Schwankungen gar nicht zu reden, die sich für ein und denselben Holzbestand, ebenso wie für Grund und Boden, nach den mannigfaltigen Combinationen der Anleitung, beispielsweise für den 40jährigen Bestand, je nach dessen Einverleibung oder nicht, bald mit 233 fl. 50 kr. und respective 601 fl. und für den 20jährigen mit 62 fl., respective 333 fl. berechnen.

Schließlich glauben wir aber noch anfügen zu müssen, daß nach preuß. Vorschrift, § 27 der Anleitung, für den *Verkauf* von Staatsforstgrund dieselben Grundsätze zur Anwendung kommen müssen, wie für den Ankauf. Nur stelle sich für den verkaufenden Waldbesitzer jetzt die Frage nicht dahin, ob das Verkaufsobject einen selbstständigen Betrieb erhalten oder einem vorhandenen Walde zugefügt werden solle, sondern vielmehr dahin, ob dasselbe von einem Wald-

Digitized by Google

bezirke abgenommen wird oder nicht. Da im bejahenden Falle die Jahresproduction der Verkaufsfläche bei dem verbleibenden Walde sofort eingespart werden müsse, dem Verkäufer also dieselbe sofort verloren gehe, so müsse auch deren sofortiger Ersatz verlangt, d. h. der Werth der durchschnittlichen jährlichen Production, ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt ihrer Erhebung, mithin ohne Discontirung veranschlagt werden. Würde demnach von einem vorhandenen Walde eine Fläche abverkauft, deren durchschnittliche jährliche Production 300 M. betrage, so ist als Bodenwerth ein Capital von $300 \times 20 = 6000$ M. zu vergüten.

Dieses Normativ für die Bewerthung des Grund und Bodens der von einer eingerichteten Betriebsclasse abzutrennenden Forstgrundstücke, hat unseres Erachtens zweifelsohne seine Berechtigung, da es sich in einem solchen Falle keineswegs um den gemeingewöhnlichen Verkehrswerth des Grundstückes handelt, sondern vielmehr um denjenigen Specialwerth, den es eben zur Zeit für den Besitzer der Betriebsclasse in dessen Waldwirthschaft hat. — Freilich bleibt dann die Frage offen, wer, ohne besondere Nöthigung, Lust zum Ankaufe einer Blöße um den Preis des Waldreinertrages haben wird.*)

Dagegen ist dieser Preis vollständig begründet, wenn es sich um Zwangsverkäufe, wie beispielsweise bei der Abtretung von Waldgrundstücken zu öffentlichen Zwecken handeln sollte.

Unser schließliches Urtheil über den Werth der preußischen Anleitung zur Berechnung der Waldboden- und Bestandespreise resumiren wir in dem Satze, daß deren leitende Principien dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nicht mehr entsprechen und mit Rücksicht auf die hohe Ausbildung der deutschen Forstverwaltungsbeamten derartige Specialinstructionen wohl ganz entbehrlich erscheinen dürften.

B.

---

*) Wir halten dafür, daß auch im Falle des Verkaufes einer Waldgrundparcelle die durch das preußische Normativ vorgeschriebene Berechnungsart nur ganz ausnahmsweise, unter besonderen Umständen, berechtigt sein könne, da die oben citirte Voraussetzung, daß die Jahresproduction der Verkaufsfläche diese als Blöße oder ganz jungen Bestand gedacht) bei dem verbleibenden Walde sofort eingespart werden müsse, selbst bei einer in vernünftigen Grenzen gehaltenen Nachhaltswirthschaft entweder gar nicht oder doch nicht im vollen Maße zutrifft. Anm. d. Red.

Digitized by Google

Die Betriebseinrichtung in den fürstl. Liechtenstein'schen Forsten.

Ein Beitrag zur Geschichte der Forsteinrichtung in Oesterreich.*)

Nach Mittheilungen des Herrn Heinrich Baumer, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Sternberg.

Die ältesten Einrichtungen und „Gehausbestimmungen" im fürstl. Liechtenstein'schen Forstbesitze stammen aus der Zeit von der Mitte bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts.

Die noch vorhandenen Theile der für die einzelnen Forstämter hiefür erlassenen Instructionen befassen sich vorwiegend mit den Vorschriften für die Holzanzucht und Bestandespflege, doch läßt sich die Art der damaligen Einrichtung aus den zum Theile noch erhaltenen ältesten Einrichtungs-Operaten entnehmen.

Ein solches, betitelt als „Forstwirthschaftlicher Etat der hochfürstl. Liechtenstein'schen Waldungen der Herrschaft Eisgrub", vom Jahre 1764 führt die einzelnen Waldtheile (ohne Angabe der Fläche) nach Holzart und Alter an, bestimmt die in den einzelnen Jahren von 1764 bis 1803 zu hauenden Theile und die nach dem Abtriebe anzubauenden Holzarten (meist Weißbuchen und Erlen.) Der Hauungssatz ist mit 1100 Klafter Holz (ohne Bauholz) angesetzt, ohne daß jedoch ersichtlich wäre, auf welchem Wege dieser Ertragssatz berechnet worden ist.

Diese Betriebsbestimmungen sind von dem damals regierenden Fürsten Josef Wenzel zu Liechtenstein mit dem eigenhändigen Beisatze: „Zur beständigen Festhaltung auf das Schärfste anbefohlen" unterzeichnet; die Durchführung der wirklichen Nutzungen ist jedoch nur bis zum Jahre 1770 angemerkt.

Karten sind aus diesem Zeitraume nur mehr wenige vorhanden; dieselben sind meist nur Situationspläne, häufig in der Art der Vogelperspective gehalten und es ist in denselben auf die Abbildungen der Burgen, Schlösser 2c. mehr Gewicht gelegt als auf die geodätische Richtigkeit.

Im Jahre 1802 wurde für den ganzen fürstl. Liechtenstein'schen Forstbesitz eine neue „Wälder-Regulirungs-Instruction"

*) Vergl. Heft II dieses Jahrganges, Seite 149 u. ff.

Digitized by Google

erlassen, nach deren Bestimmungen in den nächstfolgenden Jahrzehnten die Einrichtung eines großen Theiles jenes über 122.278 Hektar sich erstreckenden Forstbesitzes durchgeführt wurde.

Auch diese Instruction war bisher nicht auffindbar und entnehmen wir die Grundsätze der damaligen Einrichtung aus den noch vorhandenen Operaten dieses Zeitraumes.

Diese Einrichtung war in der Hauptsache eine Schlageintheilung mit gleichzeitiger Ertragsbestimmung nach dem Haubarkeitsdurchschnittszuwachse; dabei war für alle Hochwälder die Nutzung im Verjüngungshiebe (damals „Plenterung" genannt) zugrunde gelegt.

Die einzelnen, mitunter auch mehrere Reviere umfassenden Wirthschaftscomplexe wurden, wie aus den den Operaten beigehefteten Karten ersichtlich ist, durch zumeist in nordwestlicher Richtung (ohne Berücksichtigung des Terrains) parallel geführte Hauptalleen in „Sectionen" und diese durch auf den ersteren senkrecht eingelegte Schneißen in „Stallungen" getheilt, welche letzteren je nach der Höhe der Umtriebszeit 4—5 Schläge enthielten. In den einzelnen Schlägen waren in der Regel 3 Jahreshiebe (Dunkelschlag, Lichtschlag und Abtrieb) gedacht, daher die Stallungen meist 12 Jahreshiebe enthielten; demgemäß wurde auch die Umtriebszeit (damals „Periode" genannt) gewöhnlich mit einer durch 12 theilbaren Zahl von Jahren angenommen.

Bei der Aufnahme wurden die Bestandesabtheilungen (Districte genannt) hauptsächlich mit Rücksicht auf das Alter ausgeschieden und wurden dieselben in den Karten nach Altersklassen (im Hochwalde waren diese mit 1 bis 15 Jahren, 16 bis 40 Jahren, 41 bis 70 Jahren, 71 bis 100 Jahren, dann 101 Jahren und darüber gegeben) durch verschiedene Farben ersichtlich gemacht.

Die Sectionen und Stallungen waren in den Karten mit rothen Doppellinien, die einzelnen Schläge mit einfachen rothen Linien abgegrenzt und es wurden dieselben auch in der Natur durch numerirte Steine und Pflöcke bezeichnet.

Ein solches Einrichtungs-Operat (für das Rautenberger Revier, Herrschaft Karlsberg) vom Jahre 1820, welches uns von der fürstlich Liechtenstein'schen Forstkanzlei in Wien freundlichst zur Einsicht überlassen wurde, enthält außer der Karte:

a) Die Flächentabelle, nach Districten (Bestandesabtheilungen) geordnet. Die zum Waldgrund gehörigen Blößen, sowie das untragbare Land sind separat ausgewiesen.

Digitized by Google

b) Die Schätzungstabelle (Bestandesbeschreibung) mit Angabe der Holzart, des Alters, der Bestockung (i. e. Holzvorrath), des gegenwärtigen und künftigen Zuwachses der einzelnen Bestände. Die Bestandesmasse wurde „nach wohlbedächtlicher Abschätzung" in $2^1/_2$schuhigen Scheitklaftern ausgedrückt.

c) Das Lagerbuch als Forstetat und Gehaubestimmung. In dieser umfangreichen Tabelle sind die einzelnen Schläge getrennt nach den 3 mit D, L und A bezeichneten „Hiebsquotienten" (Dunkelhau, Lichthau und Abtriebshau) den einzelnen Jahren zur Nutzung zugewiesen, und zwar zunächst „zur Ausgleichung" der unregelmäßigen Bestände, dann als Normalschlag; beides mit Angabe des Holzmassenertrages. Das damit verbundene Lagerbuch enthält die Nachweisung der wirklichen Holznutzung, des „Erfolges," welche jedoch nur bis zum Jahre 1846 geführt ist.

d) Die Schlagordnung, welche die nöthigen Anordnungen über die Hiebsfolge, die Führung und Dauer des Verjüngungshiebes ꝛc. enthält. Das ganze Revier war in 2 Schlagtouren („Antheile") mit 43 und 35 Schlägen à 3 Hiebsquotienten getheilt. Jede Stallung enthält 12 Jahresschläge und sollte demnach der Hieb, beziehungsweise die Verjüngung, jeder Stallung in 12 Jahren durchgeführt sein, wogegen in Wirklichkeit der Verjüngungszeitraum meist zwischen 9 und 20 Jahren schwankte. Eine besondere Tabelle zeigt die Vertheilung des Hiebes bis zum Jahre 1928.

e) die Hauptbilanz zur Vergleichung der wirklich erfolgten Nutzung mit dem Hiebssatze, welcher Bilanz übrigens auf die Größe der nächstjährigen Nutzungen kein Einfluß eingeräumt wurde. Auch diese Bilanz ist nur bis zum Jahre 1846 geführt.

Der Hiebssatz (Jahresertrag) wurde ermittelt, indem die Summe aller angeschätzten Abtriebserträge durch die Umtriebszeit (108 Jahre) getheilt wurde, also nach dem Haubarkeits-Durchschnittszuwachse.

Der Hiebsfolge wurden große Opfer gebracht; häufig kamen im 100 bis 120jährigen Hochwaldbetriebe 70jährige Bestände zur Nutzung, wogegen andere ein Alter von 150 bis 180 Jahren erreichten. Die Sectionen oder „Orte," welche unseren heutigen Hiebszügen entsprechen, kamen nicht in bestimmter Reihenfolge zum Hiebe, sondern wie es eben die Hiebsreife, die Deckung gegen Windgefahr u. s. w. erforderte; dagegen wurde auf die angemessene Hiebsanreihung in den einzelnen Sectionen sehr gesehen.

Die Stallungen wurden in der wirklichen Durchführung keineswegs strenge als Periodenfläche aufgefaßt; vielmehr bewegte sich

Digitized by Google

der Hieb im Rahmen des bestimmten Jahres-Etats und je nach den Anforderungen der Bestandes-Verjüngung ziemlich frei in denselben. Sie dienten, da sie auch in der Natur durch Pflöcke oder Steine markirt waren, als Anhaltspunkte bei der Einlegung der Schläge, zur Orientirung und Ortsbezeichnung und vertraten also die Stelle unserer heutigen Abtheilungen.

Diese alten Elaborate zeigen — nach der Versicherung unseres Gewährsmannes, des Herrn Forstmeisters Baumer, welcher als langjähriger Leiter des fürstlich Liechtenstein'schen Forsteinrichtungs-Bureaus den Werth derselben am meisten zu beurtheilen in der Lage ist, — eine sorgfältige und verständnißvolle Bearbeitung; sie bieten, wenn sie auch — der damaligen allgemeinen Auffassung entsprechend — in den Nutzungsbestimmungen zu sehr in's Detail gegangen sind, eine Fundstätte mancher guten Ideen, die vielfach auch heute noch Berücksichtigung verdienen.

Viele der alten Sectionsalleen haben sich bis zur Gegenwart erhalten und entsprechen heute noch den Anforderungen der Hiebsordnung; in manchen anderen Fällen werden die Hiebszüge für die Zukunft allerdings mehr dem Terrain angepaßt werden müssen.

Nach Ablauf einiger Jahrzehnte stellte sich gleichwohl die Nothwendigkeit neuer Etatsbestimmungen heraus, theils aus Anlaß mancher Aenderungen und Abweichungen von der früheren Einrichtung, theils auch deßhalb, weil bei denselben die Bestände hinsichtlich ihrer Holzmassenerträge durchwegs zu nieder angeschätzt waren und sich daher bedeutende Vorräthe anhäuften; es wurde deshalb im Jahre 1838 eine neue „Instruction zur Revision und Berichtigung des Forst-Etats" herausgegeben, mit welcher Instruction der Uebergang von der Ertragsregelung nach dem Haubarkeits-Durchschnittszuwachse zu jener nach der Cameraltaxe vollzogen wurde.

Schon zuvor waren (seit dem Jahre 1826) probeweise einzelne Einrichtungen nach der letzteren Methode aufgestellt worden, welche als Vorstudien für die im Jahre 1838 herausgegebene neue Instruction dienten.

An den bisherigen Grundsätzen der Eintheilung und Schlagführung wurde durch diese Instruction nichts geändert; nur wurde, um die Bildung allzugroßer Schlagfiguren zu vermeiden, bestimmt, daß bei neuen Eintheilungen die Breite der Jahreshiebe (Plenterschläge) 90 oder 120 Klafter betragen solle, wonach sich die Entfernung der Gestelle (Breite der Hiebszüge) aus der Größe eines

Digitized by Google

Schlages für den Verjüngungshieb, getheilt durch die obige Breite, von selbst ergab.

Auch die Ausführung der Elaborate und Aufstellung der Schätzungs- und Nutzungstabellen war im Wesentlichen dieselbe geblieben, nur wurde der generelle Nutzungsplan nicht mehr für die ganze Umtriebszeit, sondern höchstens für 20 Jahre aufgestellt; die wesentliche Aenderung in Folge der neuen Instruction bestand daher in der Neuberechnung des Jahresertrages nach der Methode der Cameraltaxe.

Hiefür wurde der gegenwärtige Holzvorrath durch Probeholzungen und Anschätzung von Probeflächen ermittelt, der künftige Abtriebsertrag für jede Bestandesabtheilung einschließlich der Blößen für die angenommene Umtriebszeit (nicht wie früher nach dem wirklichen Nutzungsalter) angeschätzt und aus der Summe dieser Abtriebserträge getheilt durch die Umtriebszeit die wirkliche Haubarkeits-Durchschnittszuwachs berechnet.

Die Größe des Normalvorrathes, des „seinsollenden fundus instructus", scheint nach der bekannten Formel $\frac{U\,Z}{2}$ (worin als Z das arithmetische Mittel den zukünftigen Zuwächse genommen wurde) vermehrt um den Vorrath der Verjüngungsclasse bistimmt worden zu sein.

Die Ausgleichszeit (a) zur Herstellung des Normalvorrathes wurde für die Aufzehrung von Vorrathsüberschüssen verhältnißmäßig kurz, für die Einsparung eines Vorrathsabganges länger, immer aber kürzer als die Umtriebszeit gewählt.

Der nach der Formel $E = H\,D\,Z + \frac{WV - NV}{a}$ berechnete Ertrag wurde aber bei abnormen Bestandesverhältnissen, insbesondere bei Mangel an hiebsreifen Beständen, noch weiters modificirt und der so festgestellte Hiebssatz „Bilanzertrag" genannt. Zu diesem wurde noch der Durchforstungsertrag hinzuaddirt und so der gesammte Jahresertrag ermittelt.

Das Lagerbuch enthielt auch bei diesen Einrichtungen aus der Zeitperiode von 1838 bis 1848 die Vorschreibung der Nutzungen für die einzelnen Jahre mit specieller Verschreibung der jedesmal zu führenden Dunkel-, Lichtungs- oder Abtriebshiebe und die Eintragung des Erfolges.

Für die Vermessung war die Aufnahme mit dem Meßtische im Maßstabe 1" = 100 Klafter mit Benützung der Katastralaufnahme vorgeschrieben. Die Umtriebszeit wurde für den Hochwaldbetrieb meist mit 100 oder 120 Jahren, für Kiefern mit 60—80, für Eichen bis zu 200 Jahren, für Auwälder mit 60 und für Niederwald mit 30—40 Jahren bestimmt.

Digitized by Google

Auch bei diesen neuen Einrichtungen war man übrigens in der Anschätzung des Zuwachses allzu ängstlich (für die Fichtenbestände in den besten Lagen wurden z. B. nur $1^1/_4$ Klafter $2^1/_2$schuhiges Scheitholz als Durchschnittszuwachs pro Joch angenommen) und ebenso wurden die vorräthigen Holzbestände fast durchwegs bedeutend unterschätzt, daher auch bei der neuen Ertragsberechnung nach der Cameraltaxe eine wesentliche Hebung der früheren Hiebssätze nicht erzielt wurde und die Vorrathsanhäufungen sich noch vermehrten; daneben machte sich das Nutzlose der sehr umständlichen detaillirten Nutzungsanordnungen nach den einzelnen Jahren und Verjüngungshieben immer mehr geltend — kein Wunder, daß Forstrath Grabner, nachdem er im Jahre 1847 die Leitung der fürstlich Liechtenstein'schen Forstverwaltung übernommen hatte, alsbald bedacht war, das Einrichtungswesen auf eine andere Grundlage zu stellen.

Mit dem 31. December 1848 erließ Grabner eine neue Instruction für Waldvermessung, Ertragsrevision und die Aufstellung von Wirthschaftsplänen, mit welcher für Hochwälder die Einrichtung nach dem Flächenfachwerke, für Mittel- und Niederwälder die Theilung der Periodenflächen in proportionale Jahresschläge vorgeschrieben wurde.

Selbstverständlich mußte Grabner zunächst an das Bestehende anknüpfen; es sollte daher die alte Eintheilung, wenn nicht sehr triftige Gründe dagegen sprachen, beibehalten, bei neuen Eintheilungen aber sollten die Sectionen (mit 30—80 Joch Größe) womöglich nach natürlichen Grenzen gebildet werden.

Der Holzvorraths-Einschätzung sollte eine besondere Sorgfalt zugewendet werden; der periodische Hauungsplan war nach dieser Instruction nur immer für je 10 Jahre aufzustellen, nach welchem Zeitraume Revisionen einzutreten hatten. Bei Feststellung der Nutzungsfläche für die nächste Periode sollte insbesondere das gegenwärtige Altersclassenverhältniß berücksichtigt und je nach dem Stande desselben entweder die normale Periodenfläche oder auch entsprechend mehr oder weniger in Nutzung genommen werden.

Die Wichtigkeit der Herstellung einer guten Schlagordnung und der Theilung der Jahresschläge in mehrere Anhiebe, wird besonders betont.

Der auf den zur Nutzung bestimmten Flächen vorhandene Vorrath + dem fünfjährigen, an diesem erfolgenden Zuwachs ergab den Periodenertrag und dieser getheilt durch 10, den Jahresertrag (Hiebssatz) des nächsten Decenniums.

Digitized by Google

Zum Belege, daß der scharf sehende Grabner hinsichtlich der Grundsätze der Ertragsregelung schon damals jenen Standpunkt eingenommen hat, der heute fast allgemein geltend geworden ist, möge es gestattet sein, hier die beiden §§ 9 und 10 aus dessen Instruction wörtlich anzuführen:

§ 9. Da Niemand im Stande ist, den nachhaltigen Waldertrag im voraus für den ganzen Umtrieb mit einiger Sicherheit zu berechnen, oder den zweckmäßigsten Gang der Wirthschaft für so lange Zeit hin vorzuzeichnen, so sollen in beiden Beziehungen künftig nur immer für zehnjährige Zeiträume die geeigneten Bestimmungen mittelst des Wirthschaftsplanes ertheilt werden, welche der localen Forstbehörde zur unabweichlichen Richtschnur der Waldbehandlung und Benützung zu dienen hat, und welcher durch Revision am Ende der Wirthschaftsperiode immer wieder erneuert wird.

§ 10. In den Hochwäldern wird von jeder Eintheilung in Jahreshiebe abgegangen, vielmehr die für die Wirthschaftsperiode zur Abnutzung entfallende Fläche, die Periodenfläche, nach gleichzeitiger Beurtheilung der Altersclassen-Tabelle und der Bestandes-Beschreibung festgesetzt. — Bei einem bereits ziemlich regelmäßigen Waldzustande beträgt diese Periodenfläche den sovielten Theil der ganzen bestockten Waldfläche, als der Umtrieb Wirthschaftsperioden in sich faßt. Hiedurch ist die Nachhaltigkeit der Wirthschaft sichergestellt und zugleich die Aussicht vorhanden, die gute Ordnung im Walde zu erhalten und noch mehr zu vervollständigen. Bei einem Waldzustande hingegen, der von der Regelmäßigkeit noch weit entfernt ist, muß auch die Periodenfläche eben nach Maß dieser Unregelmäßigkeiten, größer oder kleiner gewählt werden, weil außerdem bei vorhandenen überschüssigen oder überständigen Holzvorräthen, wenn deren Ausnutzung auf allzulange Zeit hinausgeschoben würde, ein sehr erheblicher Holzzuwachsverlust unvermeidlich wäre, dagegen bei überhauenen Revieren, wenn deren Nutzungen nicht beschränkt werden, die Erreichung eines besseren Zustandes sich niemals erhoffen ließe.

Diese — nebenbei gesagt, nur sehr kurz gefaßte — Instruction Grabner's war augenscheinlich von diesem selbst nur als Provisorium gedacht und sollte später einem vollständig durchgearbeiteten Einrichtungsplane Platz machen, zu dessen Ausführung der Autor jedoch wegen seiner nachfolgenden Erkrankung nicht mehr gelangte, daher dieses Provisorium durch längere Zeit in Geltung blieb, als wohl ursprünglich gedacht war.

Nachtheilig war bei dessen Durchführung einmal die grundsätzliche Erhebung jedes Reviers zum selbstständigen Wirthschaftscomplexe, wodurch bei nachmaliger wiederholter Aenderung in der Abgrenzung und Eintheilung der Reviere manche bereits gut hergestellte Schlagordnung wieder verloren ging, — dann die Beibehaltung der alten geradlinigen Schneißeneintheilung.

Nach Grabner's Tode (4. Nov. 1864) trat in der weiteren Entwicklung des Forsteinrichtungswesens eine längere Pause ein; man hielt

Digitized by Google

das Einrichtungswerk für abgeschlossen, die Neuaufnahme der Forste und die Vervollständigung der Forstkarten wurde nicht weiter fortgesetzt und das im Einrichtungswesen geschulte Personale dem Verwaltungsdienste zugewiesen. Erst mit der directen Unterstellung des Einrichtungswesens unter das Forstbureau der fürstlichen Hofkanzlei in Wien im Jahre 1877 gewann dasselbe wieder Bedeutnng und man war seitdem bestens bestrebt, das Versäumte nachzuholen.

Bei der Durchführung der Betriebseinrichtungen hatte übrigens Grabner je nach den gegebenen Verhältnissen auch andere Methoden, als die des Flächenfachwerkes oder der reinen Schlageintheilung in Anwendung gebracht, und sich insbesondere dem damaligen sächsischen Verfahren genähert.*)

Insbesondere wurde nunmehr dem geodätischen Theile große Aufmerksamkeit zugewendet. Auf Grund einer im Jahre 1877 herausgegebenen neuen Instruction, welche für die Vermessung das Polygonal-Verfahren mittels Theodolit einführt, die Grundsätze der eigentlichen Einrichtung aber in der Hauptsache unberührt läßt, wurden seitdem bereits für die meisten Forste auf Grund besonderer Triangulirung die Umfangs- und Eintheilungslinien mit dem Theodolit, unter Anwendung des Okularfilar-Schraubenmikrometers für die Distanzmessung neu aufgenommen. Gleichzeitig werden die Revisionen, und zwar nicht nur die zehnjährigen Haupt-, sondern auch fünfjährige Zwischenrevisionen regelmäßig durchgeführt.

Zur Bewältigung dieser Arbeiten wurde im Jahre 1883 ein eigenes Forsteinrichtungsbureau errichtet, welches bisher in Feldsberg stationirt war, im laufenden Jahre jedoch nach Rabensburg verlegt wurde.

Schon aus der Unzulänglichkeit des Grabner'schen Provisoriums, dann aber auch aus der vermehrten Einflußnahme der Fideicommißbehörden auf die Bewirthschaftung der Fideicommißforste ergab sich die Nothwendigkeit, auch für die Einrichtung selbst neue Grundsätze aufzustellen, deren Zusammenfassung zu einer neuen Instruction eben in Arbeit begriffen ist.

Im Wesentlichen sind die Grundsätze, nach welchen seit dem Jahre 1878 bei Neueinrichtungen, sowie bei den Hauptrevisionen vorgegangen wird, dieselben, wie sie in der Instruction für die Betriebseinrichtung der österreichischen Staatsforste vom Jahre 1878 niedergelegt sind. Es wird demnach auch, übereinstimmend mit der

*) Man vergleiche die Mittheilungen des Herrn Forstmeisters Baumer hierüber im IV. Hefte 1886 d. Z. Seite 401 und 402.

Digitized by Google

in der letzteren Instruction gegebenen Vorschrift, der Hiebssatz gegenwärtig wieder nach der Formel der Cameraltaxe, jedoch mit Annahme einer wählbaren Ausgleichszeit berechnet; doch wird auch jetzt bei Feststellung des Hiebssatzes, wie dies schon Grabner seinerzeit angeordnet hatte, das Altersclassenverhältniß und die Bestandesbeschreibung (d. h. die Größe der vorhandenen hiebsreifen Vorräthe) wesentlich berücksichtigt und wird sich damit auch hier das Verfahren voraussichtlich mehr dem einer Bestandeswirthschaft unter thunlichster Sicherung der Nachhaltigkeit nähern.

Die Controle im Dienste der Forstwirthschaft.

(Fortsetzung.)

B. Grundsätze, welche der Controlor selbst mit Rücksicht auf seine eigene Person zu beachten hat.

Schon aus den vorangegangenen Betrachtungen der verschiedenartigen Verhältnisse des Controlors zu den seiner Controle unterworfenen Personen wird es ein Leichtes sein, Vieles herauszufinden, was der Controlor im Interesse der Controle zu thun, und was er zu meiden hat, insoweit es sich ausschließlich um die seiner Controle unterworfenen Personen handelt.

Jene Grundsätze aber, welche der Controlor mit Rücksicht auf seine eigene Person zu beobachten hat, lassen sich von den allgemeinen Pflichten, die er als Mensch überhaupt gegen sich selbst, gegen seinen Nebenmenschen, insbesondere aber gegen Jene, die seiner Controle unterliegen, zu erfüllen hat, ableiten.

Alle diese Pflichten sind dreierlei Art; a) leibliche, b) geistige (moralische) und c) gesellschaftliche.

Ad a) Die leiblichen Pflichten subsummiren sich in der Erhaltung der Gesundheit. Der Forst-Controlor soll aber nicht allein gesund, er muß auch abgehärtet sein und darf keine Strapazen scheuen, sowie überhaupt ein jeder Forstmann. Ich kann daher die Grundsätze, nach welchen der Forst-Controlor insbesondere seine Gesundheit erhalten und seinen Körper abhärten soll — als jedem Forstmann bekannt — hier übergehen.

Ad b) Die geistigen (moralischen) Pflichten des Menschen gegen sich und gegen seinen Nebenmenschen wollen wir einer näheren Betrachtung unterziehen, und zwar von allen diesen vielen Pflichten

Digitized by Google

speciell jene, welche für den Forst-Controlor von besonderer Bedeutung und Wichtigkeit sind.

Die erste sittliche Pflicht des Controlors ist es, durch gutes Beispiel voranzugehen in jeder Richtung des Dienstes. Nicht allein, daß er sich hiedurch die Achtung Aller sichert, die mit ihm in dienstlicher Beziehung stehen, er erzweckt damit auch vielseitige Nachahmung.

Der Controlor muß ferner gerecht, gewissenhaft und wahrheitsliebend sein, er muß unabsichtlich begangene Fehler genau von absichtlich begangenen, die Lüge sowie den Irrthum, die Gegensätze der Wahrheit, genau unterscheiden und dementsprechend bekämpfen, beziehungsweise aufklären, und zwar umso schärfer und eingehender, je schädlichere Folgen sie für den Betrogenen oder Irregeführten oder für den seiner Controle anvertrauten Waldbesitz und dessen Ertrag haben oder haben könnten. Demungeachtet fordert es aber die Pflicht der Wahrhaftigkeit nicht, daß man in jedem Falle dem Anderen Alles sagt, was man denkt oder weiß.

Nur dann, wenn Derjenige, der darum fragt, berechtigt ist, darum zu fragen, haben wir die Pflicht der Wahrhaftigkeit zu erfüllen; im entgegengesetzten Falle können wir die Wahrheit verheimlichen, d. h. die Antwort ausweichend formuliren; dürfen aber dabei trotzdem nicht lügen.

Ich kann diesen Grundsatz, speciell jungen Leuten, denen in der Regel der Mund gerne von dem übergeht, wovon das Herz voll ist, nicht genug warm empfehlen, und wird der Forst-Controlor vorsonderlich durch Combinationen der Resultate seiner Controle sich die vielseitigste Ueberzeugung leicht verschaffen können, wenn er an diesem Grundsatze festhält.

Der Controlor soll, je nachdem es nothwendig ist, belobend, belehrend, warnend oder tadelnd und zurechtweisend u. s. w. wirken. So kann er auch Nächstenliebe üben und Herzensgüte beweisen, ohne daß dadurch seine Dienstpflichten beeinträchtigt würden.

Der Controlor muß klug sein, d. h. alle seine Handlungen so einrichten, daß er einerseits alle seinem jeweiligen Endzweck entgegenstehende Nachtheile abwendet, anderseits überall nur das im Interesse seines Endzieles Liegende anwendet und sich hiezu der geeignetesten *aber auch erlaubten Mittel* bedient.

Der Forst-Controlor muß sich — wenn er klug sein will — befleißen, sein Gedächtniß im Festhalten der bei der Controle gewonnenen Eindrücke zu üben, mit Einsicht, Umsicht und Vorsicht Alles prüfend vergleichen und seine Anordnungen auf Grund der im

Digitized by Google

Gedächtnisse festgehaltenen Eindrücke stets mit der sich durch Uebung daraus ergebenden Voraussicht treffen. Das Controliren ist von der Person des Controlors ausgehend, eine Reihe der vielseitigsten Vergleiche zwischen dem, wie Das oder Jenes sein soll und wie es in der That ist. Es ist ferners eine Reihe der vielseitigsten Vergleiche zwischen den thatsächlichen Ergebnissen der Controle untereinander, insoferne dieselben zu einander in bestimmten Beziehungen und Verhältnissen stehen.

Um aber eben diese Vergleiche richtig und mit Erfolg machen zu können, ohne dabei weder nach der einen noch nach der anderen Seite zu fehlen, muß der Forst-Controlor außer allen jeweilig bestehenden Verordnungen, Vorschriften und Instructionen auch gründliches, fachlich theoretisches Wissen, vorsonderlich aber eine reichliche Erfahrung, d. i. praktische fachliche Kenntnisse in der Controle selbst besitzen.

Wesentliche Vortheile in dem Festhalten der Verordnungen und Vorschriften bietet eine Sammlung dieser Verordnungen nach bestimmten Gruppen, welche je eine oder mehrere gleiche oder ähnliche Materien zum Gegenstande haben.

Eine solche mir praktisch scheinende Sammlung der Verordnungen ist die nach den Empfangs- und Ausgabs-Rubriken der ortsüblichen Forstrechnung.

Man wird demnach die Verordnungen gruppiren, etwa nach folgenden Schlagwörtern:

Holzverkauf, Waldschaden, Weide, Mast, Steinbrüche, Fischerei, Jagd, Diverse ꝛc.; dann Personalia, Steuern und Abgaben, Inventar, Holzerzeugung, Holzbringung, Cultur, Wirthschaftseinrichtung, Servitutenablösung ꝛc.

Aus allen diesen oft sehr umfangreichen Verordnungen soll sich der Forst-Controlor blos den succus nach vorangedeuteten Gruppen in Evidenz halten und so führen, daß er in einer breiteren Spalte die Regeln, in einer engeren Spalte gleich nebenan die eventuell im Verordnungswege gestatteten Ausnahmen notirt.

Die erste Aufgabe des praktischen Forst-Controlors, wenn er von einer Inspicirungs-Reise zurückkehrt, muß es daher sein, alle während seiner Abwesenheit eingelaufenen Geschäftsstücke zu lesen und seinen Vormerk darnach zu ergänzen.

Eben in dieser Hinsicht wird von unerfahrenen Beamten oft und insbesondere dann gefehlt, wenn solche während ihrer Abwesenheit im Dienste vertreten werden.

Digitized by Google

Nachdem aber die Evidenz aller in sein Fach einschlägigen Verordnungen dem Forst-Controlor unbedingt nothwendig ist, so hat er in seinem eigenen Interesse, insbesondere dann, wenn ihm speciell die Verordnungen (Normalien) directe nicht zukommen, dafür zu sorgen, daß alle jene Geschäftsstücke, welche ihrer Wesenheit nach unter „Normalien" rangiren, stets separat unter einem eigenen Fascikel „Normalia" gehalten, und daß nach jeder einzelnen Erledigung eines Geschäftsstückes, zu welcher dieses oder jenes Normale als prius nothwendig war, dieses Normale oder diese Verordnung wieder in den betreffenden Jahrgang in den Fascikel „Normalia" reponirt werde.

Auch in dieser Richtung wird von jüngeren Beamten viel gefehlt und kommen auf diese Weise wichtige Normalien gar oft in Verstoß.

Hier finde ich es am Platze zu bemerken, daß auch fallweise Entscheidungen höherer Behörden und Aemter, wenn selbe nicht schon in den bestehenden Verordnungen begründet sind, den Charakter von Normalien annehmen und deshalb in Evidenz zu nehmen und unter Normalia einzureichen sind. So viel sei gesagt über das äußerst wichtige Festhalten der Verordnungen und Directiven.

Fachlich theoretisches Wissen muß der Forst-Controlor aus den Schulen schon mitbringen, darf es aber in der Praxis keineswegs außer Uebung setzen und soll es vorsonderlich an der Hand der Praxis zu erweitern trachten.

Mit dem Sammeln der Verordnungen wird so mancher meiner jungen Collegen eventuell auch ohne meinen Rath bald fertig werden, an ein Auffrischen der Theorie wird er vorderhand vielleicht gar nicht zu denken brauchen, denn alle die Formeln, Regeln, Methoden, Systeme ꝛc. alles das ist noch viel zu frisch in seinem Gedächtnisse; wie soll er sich aber so im Handumdrehen eine reichliche Erfahrung im praktischen Dienste, und zwar speciell in dem forstlichen Controldienste aneignen?

Dazu brauchte es bis nun zu einer ganzen Reihe von Jahren, während welchen der Eine diese, der Andere jene Erfahrungen gemacht und aus diesen erst später das Beste fürzuwählen und darnach seine eigenen Grundsätze sich zu bilden verstanden hat.

Es dürfte daher kaum von einer Seite angezweifelt werden, daß in dieser Richtung sich ein Jeder ohne Ausnahme so mancher Fehler bewußt und so der vollsten Ueberzeugung ist, daß die eigenen Erfahrungen eines im praktischen Forstbetriebe seit Jahren thätigen

Digitized by Google

Forstmannes maßgebender und verläßlicher sein müssen, als die eines sich jahrelang ausschließlich blos mit Taxation oder ausschließlich mit einem anderen Zweige der Forstwirthschaft oder Forstwissenschaft beschäftigenden, wenn auch sonst tüchtigen Beamten.

Haben wir einmal auch eine Theorie der forstlichen Controle geschaffen, so wird auch diese ein Gemeingut aller Fachmännner werden und dem absolvirten Hochschüler oder Akademiker ebenso wie jede andere Theorie bekannt sein.

In der Anwendung der vorbesprochenen Grundsätze, d. i. in der Erfüllung aller vorbesprochenen sittlichen allgemeinen Pflichten, die sich der Controlor selbst als Mensch schon auferlegen muß — denn nur dann wird er seinen Platz ausfüllen — dann in der Erfüllung aller seiner Dienstespflichten insbesondere, soll er sich stets einer consequenten Ausdauer und Unverdrossenheit befleißen.

Nicht leicht werden Ausdauer und Unverdrossenheit in einem anderen Fache in so hohem Grade beansprucht, als eben im Forstfache, vom Forstcontrolor aber insbesondere.

Kein Weg darf ihm zu weit, kein Steig zu beschwerlich, keine Mühe zu groß sein, um sich dort an Ort und Stelle die persönliche Ueberzeugung zu verschaffen, wo er sie für nöthig erachtet hat, ohne vorher die Mühen und Hindernisse zu ahnen, die sich ihm bei der Durchführung seines Vorhabens später entgegenstellen, denn nichts kann ihn in den Augen seiner Untergeordneten so schnell und so leicht in seiner Würde als Controlor herabsetzen, als wenn er sich durch die Hindernisse, die sich ihm in den Weg stellen, abschrecken läßt.*)

*) Ein der Praxis entlehntes Beispiel:

Ein Forstschutzorgan soll die an N. N. im Walde X vollzogene Stammauszeige vorweisen. Der betreffende Schutzbeamte wählt schon den weitesten und schlechtesten Weg, schlägt eine Mittagsrast vor, weist auf andere viel näher an der Straße gelegene Stammauszeigen hin, die controlirt werden könnten, ꝛc. kurz er sucht augenscheinlich Zeit zu verlieren, um nur nicht nachzukommen. Der Weg wird nach erfolgter Orientirung abgekürzt, die Mittagsrast abgeschlagen und auf der Vorweisung der Auszeige im Walde X beharrt. — Nach gethaner Arbeit ist gut ruhen! heißt es und weiter geht es den beschwerlichen und steilen Hang hinan. Der Abend naht schon und der Waldort X ist noch immer nicht erreicht. Mit allerhand Ausflüchten, den Weg verfehlt zu haben ꝛc. sucht der Schuldige seine Verlegenheit zu bemänteln. Endlich bittet er, angeblich an der richtigen Stelle angelangt, die Stöcke selbst in der Dickung aufsuchen zu dürfen, um dann den Controlor zu rufen. — Nach längerem vergeblichen Warten wird nach ihm gerufen, geblasen — keine Antwort — er ist verschwunden; denn die Stämme waren nicht ausgezeigt, er konnte sie nicht vorweisen und war der Lüge überwiesen; ist daher lieber verschwunden. Fragen wir um die Ursache, so finden wir,

Digitized by Google

Nur ein fester Wille, nur eine eiserne Ausdauer und Consequenz bürgt für einen guten Erfolg der Controle einerseits und eifert die Untergeordneten anderseits an, ja zwingt sogar zu treuer Pflichterfüllung.

Der Erfolg der Controle ist selbstverständlich nicht ausschließlich darin zu suchen, daß der Controlor Unzukömmlichkeiten und Unterschleife entdecken muß, die erste Aufgabe des Controlors ist es, sie zu verhüten, ihnen vorzubeugen, sie nicht leicht durchführbar zu machen und sich überhaupt die Ueberzeugung von der Art und Weise der Pflichterfüllung im Allgemeinen zu verschaffen. Hat der Controlor das erreicht, so hat er schon sehr viel erreicht.

Sehr zweckdienlich aber keinesfalls nothwendig ist es, wenn der Forst-Controlor an der Jagd einen Gefallen findet; die Jagd wird ihm zur Würze seines oft sehr beschwerlichen Dienstes und führt ihn als Jäger oft auf solche Stellen, wo er möglicherweise als Forst-Controlor nie hingekommen wäre. Doch darf er auch die Jagdlust nicht als Leidenschaft betreiben und nicht jagen, um bei der Gelegenheit (ohne einem bestimmten Endziel) zu controliren, sondern er soll so controliren, wie es eben der Dienst fordert und kann bei dieser Gelegenheit — wenn ihm Zeit erübrigt — auch jagen.

Jede Pflicht eines Bediensteten ist die Folge, die Wirkung eines Gesetzes, einer Verordnung oder Instruction.

Die Pflichten der Untergeordneten bilden Rechte des Controlors, mit welchen er die Erfüllung dieser Pflichten fordert.

In der Ausübung dieser Rechte nun gebührt dem Controlor die vollste Selbstständigkeit. Wir setzen sie hier an dieser Stelle als vorhanden voraus und kommen zu der näheren Behandlung dieses Umstandes später. So wie aus den Pflichten der Untergeordneten Rechte des Controlors entstehen, ebenso entstehen aus den Pflichten des Controlors, die er gegen Untergeordnete zu erfüllen hat, Rechte der Letzteren. Führen die Rechte des Controlors zu einer Beschuldigung, so sichern die Rechte des Untergeordneten diesem die Möglichkeit der Rechtfertigung, die Möglichkeit der Vertheidigung. Eine

---

daß dieses Forstschutzorgan früher längere Zeit unter einer schlechten Controle war und nur in der Nähe der Straßen und Wege Auszeigen bewerkstelliget und diese über Befragen des Controlors dann vorgewiesen hat.

Hier hat demnach die Ausdauer zum Ziele geführt. Zunächst der Ausdauer aber auch die zweckdienliche Wahl der Stichprobe des Controlors, der nicht die Wahl dieser Stichprobe dem zu controlirenden Organe überließ, sondern selbst bestimmte (dies wird später behandelt werden).

Digitized by Google

Beschuldigung ohne Vertheidigung kann zu keinem richtigen Resultate führen und soll der Grundsatz, daß eine jede Beschuldigung stets und unter allen Umständen eine Vertheidigung (Rechtfertigung) nothwendig macht, vom Forst-Controlor nie außer Acht gelassen werden.

Allerdings bleibt es sich nicht gleich, ob diese Rechtfertigung sofort gefordert oder einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleiben soll. Diesbezüglich machen sich wieder verschiedene Umstände geltend und bestimmen den Controlor bald zu diesem, bald zu jenem Vorgange. Hier kann wieder die individuelle Anschauung des Controlors das Richtige wählen, ebenso leicht aber auch fehlen.

Was soll nun in solchen Fällen dem Forst-Controlor zur Richtschnur dienen? Nachdem keinem Beschuldigten die Möglichkeit benommen werden soll, sich zu rechtfertigen, wird sich daher der Controlor vor Allem nachstehende zwei Fragen beantworten müssen:

1. Ist im vorliegenden Falle die entsprechende Vertheidigung (Rechtfertigung) später auch möglich?

2. Ist es nothwendig, daß diese Rechtfertigung einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleibt?

Die Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer späteren Rechtfertigung bestimmen die begleitenden Umstände und bedarf es diesbezüglich keiner speciellen Anweisung des Controlors.

Ob es aber von Fall zu Fall nothwendig ist, die Rechtfertigung gleich oder später abzuverlangen, dafür glaube ich, läßt sich folgende Regel aufstellen:

In Fällen, wo das formelle dienstliche Gebahren die fraglich gewordenen Thatsachen nicht positiv als bewiesen erscheinen läßt, also in allen Fällen, wo die Nothwendigkeit der Zeugenschaft dritter Personen und die Nothwendigkeit der Einleitung einer Disciplinar-Untersuchung vorliegt, wird es im Interesse der Controle liegen, vorher die nöthigen Zeugen einzuvernehmen und dann erst die Rechtfertigung vom Beschuldigten zu forden. Selbstverständlich nur dann, wenn — wie oben erwähnt — die Rechtfertigung später auch möglich ist.

In allen anderen Fällen soll die Rechtfertigung vom Beschuldigten sofort gefordert werden.

In der vorhergehenden Einvernahme der nöthigen Zeugen liegt aber eine ganz besondere Vorsichtsmaßregel, welche der Controlor in solchen Fällen stets beachten soll, weil unter solchen Umständen nicht allein eine Beeinflußung der Zeugen durch den Beschuldigten möglich ist, wenn diese später einvernommen werden und anderseits, weil

Digitized by Google

zumeist erst nach Einvernahme der Zeugen jene Fragen zweckentsprechend formulirt werden können, die in einem so kritischen Falle dem Beschuldigten zu stellen sind. Zu den vorbesprochenen Pflichten zurückkehrend, müssen wir auch für den Fall der Pflichten-Collision vorsorgen. Wo Pflichten in Collision kommen, — sei es beim Controlor oder beim Untergebenen, geht die Gerechtigkeitspflicht der bloßen Liebespflicht (Pflicht der Nächstenliebe) d. i. das verbietende Gesetz dem gebietenden vor. Z. B. die Pflicht der Gerechtigkeit fordert es, daß ein begangener Unterschleif entdeckt und bestraft werde. Die Pflicht der Nächstenliebe, die in einem solchen Falle in höherem oder niederem Grade zur Geltung kommen kann, collidirt mit der Ersteren.

Unterschleif ist verboten, Nächstenliebe geboten; es muß daher, nachdem das verbietende Gesetz dem gebietenden vorangeht, die Pflicht der Gerechtigkeit prävaliren und die Anzeige erfolgen.*)

Ein jeder Mensch, der zum vollständigen Gebrauche seiner Vernunft gekommen ist, wird mit Hilfe seines eigenen Gewissens das sittlich Gute vom sittlich Bösen im Allgemeinen unterscheiden können. Damit aber das Gewissen des jungen unerfahrenen Controlors in der Erkenntniß des sittlich Guten und sittlich Bösen nach wissenschaftlichen Grundsätzen jeweilig zu dem richtigen und wahren Schlusse gelangt, so wollen wir zu dessen eigener Beruhigung demselben auch noch zu Hilfe kommen. Unsere Erkenntniß findet in einer jeden Handlung drei Momente, nach welchen sie den sittlichen Charakter derselben bestimmt**), und zwar:

a) Das Object (das was gethan wird) (finis operis), und zwar im moralischen Sinne der Handlung.

b) Den Zweck, d. i. die Absicht der Handlung (finis operantis) und

c) die begleitenden Umstände (circumstantiae) unter welchen eine Handlung vollbracht wird.

Die begleitenden Umstände üben auf den sittlichen Charakter einer Handlung in dreifacher Weise einen Einfluß aus, und zwar:

*) Nur Eltern gegen ihre Kinder oder umgekehrt, dann Ehegatten gegen einander, sowie Familienglieder untereinander entbindet sowohl das moralische als das bürgerliche Gesetz von der Anzeigepflicht, daher die Unzulässigkeit des Zusammendienens Verwandter in einem Dienstverbande.

**) Die Gesetze der Sittlichkeit sind nach der philosophischen Ethik von Dr. Albert Stockl bearbeitet; doch wollen wir die Ausdrücke sittlich Gutes und sittlich Böses nur im engeren Sinne und nur auf das bezogen wissen, was den sittlichen Normen des Forstdienstes entspricht oder nicht entspricht.

Digitized by Google

1. Können sie eine erlaubte Handlung unerlaubt machen.
2. Sie können der Handlung einen specifisch verschiedenen Charakter verleihen, den sie an und für sich genommen nicht hätte.
3. Sie können die Güte oder Bosheit der Handlung dem Grade nach steigern oder mindern.

Entsprechen nun alle drei Momente sittlichen Normen, so ist die Handlung sittlich gut zu nennen, laßt sich aber nur einer dieser Momente mit der sittlichen Norm nicht vereinbaren, so ist die Handlung eine sittlich böse.

Da es nun hierin verschiedene Grade des Guten, sowie des Bösen gibt, so muß auch der Controlor den Unterschied zwischen den verschiedenen Graden des Guten und Bösen, sowie die Anwendung dieser Erkenntniß auf die Dienstesvergehen kennen.

Auf ein schweres Vergehen ist dann zu erkennen, wenn

1. eine bedeutsame Materie vorhanden ist (gravitas materiae),
2. wenn die volle Aufmerksamkeit auf das, was geschehen ist, gelenkt war (plena advertentia rationis) und
3. wenn die vollständige Einwilligung des Willens zur That erwiesen ist (plenus consensus).

Wo diese Merkmale oder nur eines oder das andere derselben fehlten, kann die That nie als schweres Vergehen bezeichnet werden. Nach diesen Grundsätzen wird der Controlor sein Gewissen, den sichersten Rathgeber in allen Fragen der Sittlichkeit stets fragen und anhören müssen.

In der Wissenschaft, sowie im praktischen Leben unterscheidet man ein enges und ein weites Gewissen, je nachdem dasselbe geneigt ist, den Kreis des Erlaubten zu beschränken, oder je nachdem es die Tendenz hat, denselben zu erweitern. Die Ausartung des erstgenannten Bestrebens bildet das scrupulöse Gewissen; die Ausartung des letztgenannten Bestrebens dagegen das laxe Gewissen.

Auch hier wird es demnach gerathen sein, den Mittelweg zu wählen und weder zu dem Einen noch zu dem Anderen sich hinzuneigen. Indem ich schließlich den Forst-Controlor noch von jeder Leidenschaft überhaupt vollkommen frei wissen, oder aber ihm das Beherrschen der Leidenschaft wenigstens zur Pflicht machen möchte halte ich es nicht mehr für nöthig, außer dem bereits Gesagten, was sich Jedem ziemt, noch auf das speciell hinzuweisen, was er zu meiden hat.

Digitized by Google

Vor dem Vorurtheile aber will ich doch — weil es eben sehr wichtig ist und im Leben oft eine sehr wichtige Rolle spielt — den Forst-Controlor besonders warnen.

Es ist eine nicht wegzuleugnende Thatsache, daß die bloße Erscheinung eines Menschen auf einen Andern einen gewissen Eindruck ausübt, auch pflegt dieser erste Eindruck, wie man sagt, oft ein bleibender zu sein, und bildet derselbe sodann die Grundlage zu dem daraus hervorgegangenen guten oder schlechten Vorurtheil.

Der Controlor aber darf weder ein gutes und noch viel weniger ein schlechtes Vorurtheil von dem seiner Controle Unterworfenen in sich entstehen lassen, und muß er Alles meiden, was zur Entstehung eines solchen Vorurtheiles beitragen könnte, denn sein Urtheil über den zu Controlirenden soll ein vollkommen indifferentes und nicht beinflußtes sein.

Ad c) Mit Rücksicht auf die gesellschaftliche Stellung ist selbstverständlich auch der Forst-Controlor verpflichtet, sein höchstes Gut, die Ehre, zu erhalten, so daß auch Andere von ihm eine gute Meinung haben und ihm ihre Achtung schenken können.

Es bedarf wohl in dieser Richtung und an dieser Stelle weder eines besonderen Beweises für die Nothwendigkeit noch auch besonderer Vorschriften dafür, wie sich der Mensch die Achtung in der menschlichen Gesellschaft erwerben kann.

Sarajevo, im April 1889.

Zechel,
Forstmeister.

(Fortsetzung folgt.)

Die Heidler'sche patentirte Präcisions-Baummeßkluppe.*)

Herr Josef Heidler, k. k. Forstingenieur in Gmunden, hat für eine neue Kluppenconstruction, welche er als Präcisions-Baummeßkluppe bezeichnet, das Patent sowohl in Oesterreich als auch in mehreren auswärtigen Staaten erworben. Man denke sich die beiden Schenkel einer gewöhnlichen hölzernen Meßkluppe mit seitlichen Handgriffen versehen und anstatt des Maßstabes zwei diagonal laufende, in der Mitte um einen Zapfen drehbare Metallstäbe, welche die beiden Schenkel verbinden, so hat man das Bild der Heidler'schen Kluppe.

*) Beschrieben im Centralblatt für das gesammte Forstwesen, Jahrgang 1889, Seite 6 und ff, und in den Berichten des oberösterreichischen Forstvereines 30. Band (1888), Seite 58 und ff.

Digitized by Google

Die beiden Diagonalstäbe sind mit den unteren Enden mit den Schenkeln drehbar befestigt, wogegen die oberen Enden mittels Rollen in einer Nuth laufen, daher sowohl drehbar als auch verschiebbar sind. Die Endpunkte der beiden gleichlangen Diagonalstäbe stellen bei jeder Oeffnung der Schenkel die Eckpunkte eines Rechteckes dar, wodurch die stets parallele Stellung der letzteren, als der beiden Seiten des Rechteckes, gesichert ist. Da zudem die Höhe eines Rechteckes zur Grundlinie sich stets so verhält, wie der Cosinus zum Sinus des von der Diagonale und der Grundlinie eingeschlossenen Winkels, so kann das Maß der letzteren, anstatt wie gewöhnlich auf dem Maßstabe abgelesen zu werden, nach dem obigen Verhältnisse auf einen der Schenkel aufgetragen und dort mit Hilfe eines kleinen, am oberen Ende des Diagonalstabes befestigten Zeigers abgelesen werden, somit auch der Maßstab selbst ganz entfallen. Diese Theilung am Schenkel ist, wenn dieselbe z. B. einzelne Centimeter angibt, eine ungleiche, und zwar liegen bei kleinen Durchmessern die Theilstriche nahe, bei größeren aber weiter auseinander, weil eben das Verhältniß des Cosinus zum Sinus bei größeren Winkeln rascher ansteigt als bei kleinen.

Das uns vorliegende Exemplar dieser Kluppe hat jedoch außerdem einen bis zu 70 cm in Millimeter getheilten Maßstab, der für gewöhnlich an einem der Schenkel anliegt, im Falle des Bedarfes, bei feineren Messungen, aber an die Stelle des gewöhnlichen Maßstabes eingelegt wird, und an welchem mittels eines am zweiten Schenkel angebrachten Nonius sogar $^1/_{10}$ Millimeter abgelesen werden können.

Die Vorzüge dieser Kluppe bestehen in der bequemen Form derselben bei zusammengelegten Schenkeln für den Transport (wofür sich der Gebrauch eines einfachen Futterals aus starkem Leinen oder dgl. empfiehlt), in der leichten Führung und in der durch die Diagonalstäbe gewährleisteten steten Parallelstellung der beiden Schenkel. Letzteres ist allerdings noch nicht in dem Maße der Fall, als es von einer Präcisionskluppe gefordert werden müßte, weil der Einfluß des Federns bei dieser Construction keineswegs behoben ist.

Die uns vorliegende Kluppe zeigt in Folge dessen bei kleineren Durchmessern und mäßigem seitlichen Drucke Differenzen bis zu einem Centimeter, und selbst ein ganz leichtes Anlegen der Kluppe an den Stamm ergibt immer noch eine Unsicherheit um einige Millimeter. Die Genauigkeit der Ablesung auf $^1/_{10}$ Millimeter ist daher eine illusorische und es wäre der Werth der Kluppe weniger in diesem Grade der Genauigkeit als darin zu suchen, daß dieselbe bei ent-

Digitized by Google

sprechender Handhabung die Richtigkeit der Messung auf etwa $^1/_2$ Centimeter garantirt.

Eine größere Genauigkeit kann bei gewöhnlichen Messungen mit Rücksicht auf die nach verschiedenen Richtungen oft sehr wechselnde Durchmessergröße der Stammquerschnitte ohnedies nicht gefordert werden.

Auch die seitliche Ablesung der Durchmesser an dem einen Schenkel nach dem Verhältnisse des Cosinus zur Sinus hat ihre Nachtheile. Die Ungleichheit der Eintheilung läßt keine directe Prüfung zu und dürfte dieselbe im Holzhandel vielleicht nicht so allgemein als richtig angenommen werden, als die bisherige. Insbesondere aber ist die Eintheilung für die kleineren Durchmesser vom Auge des Messenden zu weit entfernt und fällt die Sehlinie zugleich zu schräg auf den Indexstift und die Eintheilung, um eine sichere Ablesung zu gestatten. Bei Messung stehender Bäume kann dieser Nachtheil durch schräge Haltung der Kluppe (indem man die Handhaben tiefer hält, als die den Stamm messenden Enden der Schenkel) behoben werden; bei der Messung liegender Hölzer dürfte aber dieser Nachtheil geradezu bis zur Unverwendbarkeit der Kluppe sich steigern, zumal bei derselben die Ablesung unbedingt erfolgen muß, solange die Schenkel noch am Stamm anliegen, da bei der leichten Beweglichkeit der Arme deren Stellung in freier Hand sich sofort verändert.

Nachdem bei dieser Art der Ablesung für kleinere Durchmesser zugleich auch die Theilstriche sehr nahe aneinanderrücken und ferner auch das Federn bei dieser Stellung am meisten fühlbar wird, so werden mit diesen Kluppen, entgegen der Forderung der Theorie daß kleinere Durchmesser genauer gemessen werden sollen als größere, die ersteren entschieden und wesentlich ungenauer gemessen, als die letzteren.

Um den Vortheil der bequemen Form und Handhabung dieser Kluppe mit der directen Ablesung der Durchmesser an einem Maßstabe zu vereinigen, würde es sich vielleicht empfehlen, anstatt der obigen Theilung oder des Holzmaßstabes an dem unteren Ende des rechten Schenkels ein sich selbstthätig aufrollendes Stahlmeßband anzubringen, dessen freies Ende an dem linken Schenkel so befestigt ist, daß der Nullpunkt der Theilung mit der Innenkante des Schenkels zusammenfällt.*)

*) Wie wir vernehmen, hat Herr Heidler eine derart abgeänderte Kluppe bereits bei der diesjährigen Versammlung des steiermärkischen Forstvereines in Aussee vorgeführt.

Digitized by Google

Herr Ingenieur Heidler nimmt auch die Verwendung seiner Kluppe zur Messung verticaler und horizontaler Winkel in Aussicht; wir möchten entschieden rathen, von solcher Erweiterung einer einfachen Kluppe zu einer Art Universal-Instrument ganz abzusehen.

Die Ausführung der Kluppe von Seite der bekannten Firma Neuhöfer in Wien ist eine sehr exacte und hübsche, ja elegante, die Führung, wie schon oben erwähnt, eine leichte und der Preis von 10 fl. für die Kluppe, ohne den einlegbaren Holzmaßstab, im Verhältnisse zu der sorgfältigen Ausführung ein mäßiger.

A. v. Guttenberg.

Die Wälder Dalmatiens und die Sardellenfischerei.

Von Dr. G. Zacher.

Die ausgesprochene Waldarmuth unserer dalmatinischen Küste und der davorliegenden Inseln wird meistens und vielleicht auch mit genügendem Grunde der früheren venetianischen Herrschaft zugeschrieben, die von hier zum Bau ihrer Galeeren das meiste Material bezog, nachdem die früheren Waldungen des Karstes erschöpft waren. Wenn man auch in den letzten Jahrzehnten, besonders seit dem Verluste Venetiens, auf Dalmatien mehr Rücksicht genommen und auch viel für die dortige Forstcultur gethan hat, so wird in gewissen Punkten auch heute noch in arger Weise gegen die an sich spärlichen Waldüberreste gewüthet. Der Punkt, den wir hier berühren wollen, hängt eng mit dem heutigen Betriebe der Sardellenfischerei zusammen.

Bekanntlich findet der Sardinenfang in Dalmatien abweichend von dem französischen Verfahren, während der Monate Mai bis September monatlich in den 20 dunklen Nächten ohne Vollmond statt, die daher auch nuri genannt werden. Zum Anlocken der Fische und zur Orientirung der den angelockten Sardellen mit dem Netze nachfolgenden Boote wird auf dem sogenannten „illuminatore", dem voranrudernden Leuchtschiffe, dessen Aufgabe es ist, den umzingelten Schwarm zum Fang an eine günstig gelegene Uferstrecke, meist eine kleine Bucht, hinzuleiten, ein großes, über $1^1/_2$ m hoch aufflammendes, stetiges Feuer auf einem am Bug des Schiffes über die Wasserfläche nach vorn hervorstehendem Roste nachtüber unterhalten. Das hierzu verwandte Brennmaterial liefern die an der Küste und auf den Inseln vorkommenden, sehr harzreichen Fichten- und Wachholderarten, und zwar: Pinus maritima, Juniperus oxycedrus,

Digitized by Google

Juniperus phoenicea und Juniperus macrocarpa. Da nun zu diesem oben angegebenen Zwecke das verwandte Holz nur dann brauchbar ist, wenn es eine helle und hoch auflodernde Flamme liefert, so liegt es auf der Hand, daß gerade junge, harzreiche Stämme zu diesem Zwecke geschlagen werden müssen. Auch darf man nicht außer Acht lassen, daß speciell die Wachholderarten für die Befestigung und Festhaltung der dünnen Humusschicht auf den dalmatinischen Inseln von außerordentlicher Wichtigkeit sind, und mit der Wegrodung derselben auch größeren Bäumen die Möglichkeit der Ansiedlung entzogen wird. Am meisten werden natürlich die Inseln in unmittelbarer Nähe der Hauptsardellenfischerei in Mitleidenschaft gezogen: Lesina, Lagosta, Curzola, Brazza und Meleda. Auf Lesina allein werden zu diesem Zwecke allein jährlich 50- bis 60.000 Stämme gefällt und auf den anderen Inseln ebenso. Gewöhnliches Brennholz wird schon seit Jahren seitens der Inselbewohnerschaft wegen des billigeren Preises aus Apulien bezogen.

Jetzt, wo seit Einrichtung einer Conservengesellschaft in Isola, Grado ꝛc. die Sardinenfischerei noch immer mehr zunehmen wird, liegt, falls keine Aenderung in dem Betriebe derselben eintritt, die Gefahr nahe, daß die wenigen Inselforste noch mehr in Anspruch genommen werden möchten als bisher und wozu soll das führen? Schon jetzt macht sich dem von Norden Herreisenden die große Kahlheit der dalmatinischen Küste unangenehm genug bemerkbar.

Daß unsere oben ausgesprochene Behauptung, welche der Sardinenfischerei einen großen Antheil an der Forstdevastation jener Gegenden zuschreibt, nicht aus der Luft gegriffen ist, beweisen aber folgende, auf amtlichen Erhebungen beruhenden Zahlen.

Während jener 20, „nuri" genannten Nächte jedes Monats der Fangzeit verbraucht ein einziges Leuchtboot oder Feuerboot 15 m³ Fichten- und Wachholderholz, also während der drei Monate der Saison 75 m³. Vor ungefähr 10 bis 15 Jahren war der Preis für 1 m³ 1½ fl., jetzt muß der Fischer 5 fl. für dasselbe Quantum zahlen, verbraucht also während der Saison für mindestens 375 fl. Holz. Rechnet man nun von Lissa 30 Tratten (so heißen die großen Sardinennetze, zu derem jeden ein Leuchtboot gehört), von Lesina 80 Tratten und alle anderen Seeplätze, die sich am Fischfang auf Sardellen betheiligen, zusammen mit 50 Tratten, was jedenfalls eher zu wenig als zu viel ist, so erhalten wir 160 Netze, also auch ebensoviel Leuchtboote, deren jedes während der Saison für 375 fl. Holz verbrennt. Das ergibt aber während der Saison allein, und die

Digitized by Google

Sardelle wird ja auch im Winter und das ganze Jahr über gefischt, nicht weniger als einen Verbrauch von 12.000 m³ Fichten- und Wachholderholz im Werthe von 60.000 fl.

Dieses wäre eben der geringste Ansatz, in Wirklichkeit wird dieser Betrag jedenfalls noch überschritten.

Gibt es denn dagegen keine Abhilfe, könnte man fragen? O ja, und man beschäftigt sich sogar schon sehr lange mit der Herstellung oder Ausfindigmachung eines Ersatzes für das theuere Holzfeuer, das nicht allein die Forstwirthschaft schwer schädigt, sondern auch den Betrieb der Sardellenfischerei im Verhältnisse zu der Gesammtausbeute von 745.000 fl. viel zu kostspielig erscheinen läßt.

Diesen Ersatz glaubt man nach vielen mißglückten Versuchen in drei eigenthümlich construirten Fischereilampen gefunden zu haben, die von Pilotti, einem Spängler in Triest, von Kovačević und von Petrich, einem Maschinenwärter auf dem Lloyd erfunden sind. Als Brennmaterial dient Petroleum, doch dürfte hier der Raum zu enge sein, um weitere Andeutungen über die Construction zu machen. Hinzugefügt sei nur, daß sich von diesen drei Lampen bisher noch keine durchaus bewährt hat, aus Mangel an praktischen Versuchen damit, die natürlich Geld kosten, worüber die Erfinder nicht verfügen. Jede derselben besitzt aber ihre Vorzüge, und vielleicht dienen diese Zeilen dazu, um die zuständige Forstverwaltung auf diese Erfindung aufmerksam zu machen, die berufen sein würde, mithin auch eine weitere Devastation unserer Küste hintanzuhalten. Allerdings müßte man vor einigen, übrigens nicht so kostspieligen Versuchen nicht zurückschrecken, wozu die Erfinder gerne die Lampen selbst beistellen würden.

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Versammlung des steiermärkischen Forstvereines in Aussee am 28. bis 30. Juni 1889.

Am 28. Juni 1889 fuhr ich Mittags, den Schnellzug der k. k. Staatsbahn benützend, gegen Aussee, traf aber auf den ersten Stationen, welche ich passirte, keinen Gefährten, der die Reise zu gleichem Zwecke angetreten hatte.

In Selzthal änderte sich die Reisegesellschaft, da der Grazer Schnellzug, welcher mit dem Wiener hier kreuzt, eine stattliche Anzahl auf der Fahrt nach Aussee begriffenen Fachgenossen und Waldfreunde brachte, welche sich

Digitized by Google

zum großen Theile in dem Aussichtswagen des Wien-Aussee-Zuges zusammenfanden und denselben bis auf das letzte Plätzchen füllten.

Wir hätten also, da der Präsident des Vereines sich unter uns befand, sofort die Sitzung beginnen können.

Da dies aber neben dem obligaten Geklapper der Waggonfenster nicht wohl angegangen wäre, so sparten wir das Redenhalten für den Verhandlungstag auf und füllten die Zeit mit Vorstellungen und mit den Calculationen über die Witterungsverhältnisse des morgigen Excursionstages aus.

Die Wetterprognose schien schlecht zu stehen. Im unteren Ennsthale war uns ein starkes Unwetter vorausgegangen, in Folge dessen die Enns von ihren Seitenbächen ortweise chocoladen gefärbt war; im oberen Ennsthale hing das Wetter noch in den Bergen und der sonst so reckenhaft im Thale stehende Grimming wurde durch die Wolken dem Auge neidig entzogen.

Das macht nichts, sagte, als wir auf der Station Stainach angelangt waren, ein alter Wetterprophet, aber die kleinen „Neberln", die da an den Bergen herumsuchen, bedeuten, daß uns morgen auf der Excursion der graue Rock gewaschen wird.

„In die Haut geht der Regen nicht", schallte es wieder und fort ging es im steilen Anstiege der Bahn gegen Klachau.

Auf der nächsten Station stieß der Leiter der morgigen Excursion, Forstverwalter Schroll, zu uns, und weiter fuhren wir im lustigen Bahntempo thalab nach Aussee.

Am Bahnhofe nahm uns der Localgeschäftsleiter Herr Forstverwalter Frutschnigg in Empfang und war erfreut, so viel Einquartirungsgeschäfte zu bekommen, dessen er sich mit großer Umsicht erledigte.

Am Bahnhofe in Aussee empfing uns ferner der Vertreter des hohen k. k. Ackerbauministeriums Herr, k. k. Forstrath G. Förster, und hieß uns ebenfalls willkommen.

Am Abend fanden wir uns programmäßig in Hackel's Hotel ein, kamen aber, wie dies bei solchen Gelegenheiten, wenn ziemlich viele, unter sich meistens nicht bekannte Fachleute zusammentreffen, schon geht, zu keiner animirten Unterhaltung.

Die Begrüßung und Mittheilung der gegenseitigen Erlebnisse führt zur Unterhaltung im engen Kreise und dieser Partikularismus stört die gemeinschaftliche Unterhaltung dann um so mehr, wenn das musikalische Agens der Gebirgsforstvereine, der Stimmführer der Nationalliedersänger noch nicht eingetroffen ist und die Localgeschäftsleitung mit bangen Sorgen um das Wetter des morgigen Tages die in Nebel gehehüllten Berge betrachtet.

Zu später Abendstunde kehrte die Localgeschäftsleitung von einem Empfange neu angekommenen Gästen vom Bahnhofe zurück und theilte der Versammlung mit: „Der Max Würtenberger ist da*) und Sterne stehen am Himmel!"

*) Dem Nichtkundigen sei der Genannte, Forstadjunct der Alpinen-Montangesellschaft, als der in ganz Obersteiermark bestbekannte und beliebte Stimmführer des steierischen Gesanges hiemit vorgestellt.

Digitized by Google

Eine freudige Erregung folgte diesen Worten, wußte man doch, daß nun für den erheiternden Gesang gesorgt war und günstiges Wetter für den morgigen Tag in Aussicht stand.

Die Alten, zu denen leider auch der Schreiber dieses gehört, konnten nun beruhigt schlafen gehen, die Jungen noch lange nicht, sie mußten ja erst zusammenstimmen und das bedarf bei den steirischen Natursängern einiger Zeit und einiger Liter Bier.

Am 29. um 5 Uhr Früh war Alles auf den Läufen, verzehrte gemeinschaftlich sein Frühstück und brach zu Fuß oder zu Wagen zur Tour nach dem Grundlsee auf.

Ein Dampfer, dem mehrere Schleppschiffe angehängt waren, beförderte uns beim herrlichsten Wetter von der Klause am Grundlsee nach Goessl, und nun begann der Aufstieg zur Bergwiese, anfangs durch lückige, von einzelnen Wiesen- und Weideplätzen durbrochene ungleichaltrige Nadelholzbestände, denen sich in der höheren Lage, gegen die Bergwiese gelegene, der Durchforstung bedürfende Mittelbestände anschließen.

In einer flachen Einthalung, welche von Goessl aus gegen die Bergwiese aufsteigt, liegt eine Riesenanlage, in den unteren Lagen bei schwach steigendem Gefälle, Wasserriese, im stärkeren Gefälle Eisriese; dieselbe steht dem temporären Vorfalle sehr nahe, da sie ihre Aufgabe erfüllt und vielleicht Jahrhunderte einen großen Theil des Brennholzbedarfes der Saline in Aussee, von der Bergwiese mit großem Calo (Beweis dessen die großen Humus- und Scheiterhaufen, an den Abwurf stellen) zum Grundlsee transportirt hat, welches ihn über die All- und Bergwiese aus dem Oedernthale im Winter auf Schlitten zugeführt wurde.

Der Holztransport über diese Riese geht, wie schon erwähnt, seinem Ende zu oder wird sich doch nur mehr auf den Transport der Holzerzeugung ihrer nächsten Umgebung erstrecken, da im Oedernthale eine zum Holztransporte sehr geeignete Straße angelegt wurde, welche jetzt die Holzproduction dieses Thales leichter zur Bahn nach Mitterndorf oder zur Säge nach Grabegg liefert.

Der Aufstieg zur Bergwiese bot nicht viel des Interessanten, es sei denn für denjenigen, welcher Studien darüber machen will, welchen Einfluß die Gewinnung von Schneitelstreu auf den Baumwuchs macht, oder für denjenigen, der darüber nachdenken will, weßhalb wir Hochgebirgsforstwirthe in den höheren Gebirgslagen die jungen Bestände nicht durchforsten können, oder endlich, ob die Durchforstung älterer, an steilen Berglehnen stockender Bestände etwas anderes ist, als eine Zwischennutzung, welche häufig mehr kostet, als sie trägt und oft dem herrschenden Bestande, der davon betroffen wird, mehr schadet als nützt.

Es sind dieses sehr interessante Themata, welche von Leuten der Gebirgs-Praxis an Ort und Stelle besprochen, meistens mit wenigen Worten erledigt sind, in unseren Lehrbüchern aber bisher meistens nicht die ihnen gebührende Würdigung gefunden haben und daher in den Köpfen unserer jungen Berufsgenossen oft arge Scrupel erzeugen, wenn ihnen Fälle, wie in den Beständen unmittelbar unter der Bergwiese, vorgeführt werden.

Digitized by Google

Aus diesen Beständen auf der Bergwiese angekommen, wurde die Excursions-Gesellschaft von dem Jagdleiter Sr. Durchlaucht des Fürsten Kinsky, dem Herrn Gaiswinkler, freundlichst bewillkommt und zur Frühjause eingeladen, welche Einladung mit Freuden angenommen wurde, da der Aufstieg zur Bergwiese manchem Excursions-Theilnehmer schon Schweiß gekostet hatte, und der gute Trunk Bier der durstigen Kehle gar so freundlich winkte.

Nach der programmmäßigen Ruhezeit, welche unser junger Nachwuchs ab und an dazu benutzte, einen Original-Vierzeiligen oder einen schneidigen Jodler zum Besten zu geben, mahnte Herr k. k. Forstrath Förster wieder zum Aufbruche, und fort ging es wieder über die Altwiese durch haubare, angehend haubare jüngere Bestände der Mischung Fichte und Tanne, wenige Lärchen, ab und an Buche, Ahorn, Esche, denen es an die Stirne geschrieben ist, daß sie weit ab von Consumorten für minderwerthige Brennhölzer liegen und erst neuester Zeit durch Anlage eines guten Holzabfuhrweges der Eisenbahn näher gerückt sind.

Die jungen Bestände sind dementsprechend fast durchgehends durchforstungsbedürftig, und in den älteren Beständen finden sich häufig Dürrlinge und Windwürfe vor, die bei dem Mangel an geeigneten Transportmitteln dem Verderben preisgegeben werden müßten.

Aus diesen Beständen gelangten wir auf eine größere Schlagfläche, welche mit Fichte und Lärche cultivirt ist, welchen Holzarten vielleicht durch Voreiligkeit des resp. Försters ab und an eine Schwarzkiefer beigemischt wurde.

Der Boden dieser Cultur ist ein tiefgründiger kräftiger Lehmboden, der häufig von versumpften Stellen unterbrochen ist, die man durch Anlage von Wasserabzugsgräben für die Cultur geeigneter gemacht hat; diese Cultur, sowie eine, von der Excursion später durchwanderte, ältere Cultur, steht den Standortsverhältnissen entsprechend gut, und lassen aus dem Zusammenhalte mit den sonst gesehenen jungen Beständen, welche ihre Existenz der natürlichen Verjüngung und der künstlichen Culturergänzung verdanken, schließen, daß in der Forstverwaltung Hinterberg mit Umsicht und Fleiß gewirthschaftet wird.

Von dieser Cultur und Jungbestandfläche gelangen wir zur Ludwighütte, einem Blockhause, das ursprünglich zu dem Zwecke gebaut wurde, dem Forsteinrichtungspersonale während der geodätischen Aufnahmen und Bestandeseinschätzungen im weit abgelegenen Thale eine Unterkunft zu geben.

Diesem Zwecke entsprach die Hütte so sehr, daß derselben in dankbarer Anerkennung der Fürsorglichkeit des Herrn Oberforstrathes Ludwig Dimitz von dem Aufnahmspersonale die Localbezeichnung „Ludwighütte" beigelegt wurde.

Bei dieser Hütte wurde uns eine freundliche Aufmerksamkeit dadurch zu Theil, daß uns die Damen der Local-Geschäftsleiter hier in kleidsamer Steirertracht empfingen, und bei diesem Empfange von dem Herrn Forstinspector Pölzl auf's Kräftigste unterstützt wurden.

Zum Dank wurde ihm, vielleicht aber doch mehr den Damen für ihre freundliche Theilnahme an der Excursion, von der Jugend der ver-

Digitized by Google

sammelten Grünröcke eine Reihe gemüthlicher Schnadahüpferln gesungen, welche Reihe sich etwas verlängerte, als eine uns als tüchtige National-Liedsängerin bekannte Dame sich zum Mitthun bereden ließ.

Da nun Nichts ewig dauern kann, so mußte der Gesang auch ein Ende finden, als der k. k. Forstrath Förster uns verkündete, die Wagen zur Fahrt nach Grubegg stehen bereit.

Schnell wurde noch ein dreispänniger Jodler gesungen und fort ging es zu Wagen auf der gut angelegten Straße, welche zum Holz-Transporte im Oedernthale von der Staatsforstverwaltung angelegt ist, gegen Mitterndorf und Grubegg.

Die Tour führte zunächst durch Altbestände, welche in jüngster Zeit durch nicht ganz in der von den Herren Forstingenieuren bestimmten sturzgefährlichen Windrichtung geworfen waren.

Dieser Fall zeigte im Entgegenhalte des Umstandes, daß der hinter der Ludwigshütte befindliche Lichtschlag „Brandwald," welcher dem sturzgefährlichen Winde ganz preisgegeben ist, gleichzeitig aber sehr wenig Windbruch erlitten hatte, daß die locale Bestimmung der Richtung des sturzgefährlichen Windes sehr genaue Ortskenntniß und recht viele Erfahrung vorausgesetzt und daß trotz alledem eines schönen Tages ein außer der Regel blasender Wind unser ganzes Wissen und Können, und was viel schlimmer ist, den schönen, angehend haubaren Bestand wirft.

Nachdem wir vielleicht eine halbe Wegstunde auf der Oedernthalstraße thalabwärts gefahren waren, wurde die lange Wagenreihe zum Stehen gebracht und zur Besichtigung eines Saat- und Pflanzgartens eingeladen.

Wir bekamen in diesem Garten ein wahres Ausstellungsstück, nach fleißiger und accurater Behandlung beurtheilt, zu sehen.

Die Fichten- und Kiefernpflanzen standen jung und alt, wie für Excursionszwecke gepflanzt und geschult, und doch soll dieses gewöhnlich nur bei Verschulung der Pflanzen der jüngsten Zeit möglich sein, die Saaten pariren nicht immer, denn der Samen geht nicht immer so auf, wie die Geschäftsleitung es wünscht, und die älteren Verschulungen bekommen auch häufig Lücken.

Die Lärchen-Beete schienen jedoch auch hier dem Herrn Verwalter die altbekannte Schwierigkeit der Pflanzenerziehung dieser Holzart bewiesen zu haben, wenigstens ließen einige Nachbesserungen in den Saatreihen auf etwas Aehnliches schließen.

Die in Anwendung gebrachte Bedeckung des Bodens zwischen den Pflanzenreihen mit Sägespänen zum Schutze der Pflanzen gegen Trockniß und Frost scheint sich zu bewähren.

Wenn ich an diesem Pflanzgarten eine Ausstellung zu machen habe, so ist es die, daß dem Boden in demselben zu wenig Verwitterungs-Producte beigemischt sind und derselbe in Folge dessen für die Pflanzenerziehung zu leicht ist. Diesem Umstande dürfte es auch zuzuschreiben sein, daß die ausgestellten Fichtenpflanzen dreijähriger Verschulung 50 Cent. und darüber lange Wurzeln hatten, was sie wohl nicht besonders geeignet macht, zur Verwendung bei der Aufforstung unserer meist steinigen Gebirgshänge.

Digitized by Google

Habe ich früher dem Herrn Verwalter mein Compliment gemacht rücksichtlich des großen Fleißes, der auf die Erhaltung des Gartens und seiner Zöglinge verwendet ist, so will ich damit nicht gesagt haben, daß ich auch mit den Vorschriften einverstanden bin, nach denen die Herren der Staatsforstverwaltung ihre Saat- und Pflanzgärten zu behandeln haben.

Ich würde nie so dicht säen, keinen Falles aber in einem Decimeter-Verbande verschulen, wenn die Pflanzen in der Verschulung drei bis vier Triebe machen sollen. Muß man denn aber überhaupt verschulen? oder kann man nicht auch in entsprechend räumlich gehaltenen Reihensaaten bei zweckmäßiger Verwendung der Scheere auf billigere Weise Nadelholzpflanzungen erziehen, welche in den weitaus meisten Fällen zur Culturverwendung geeignet sind?

Nach Besichtigung des Pflanzgartens stiegen wir wieder in die Wagen und fort ging es auf der angelegten Straße, aber durch nicht gut behandelte Privatwälder nach Mitterndorf und von dort nach Grubegg zur Säge der ersten österreichischen Thüren- Fenster- und Fußboden-Fabriks-Gesellschaft, welche mit Wasser-Motor mehrere Bundgatter, Saumgatter, Circular-Sägen, Fräs- und Holzwollmaschinen in rationellster Weise betreibt und dabei eine Accuratesse in ihren Werken und auf ihren Lagern hinhält, die den meisten Augen, nicht immer aber dem Geldbeutel des Besitzers wohlthut.

Nachdem die Herren der Verwaltung dieser Säge uns in liebenswürdigster Weise das im vollen Betriebe stehende Etablissement vorgeführt hatten, luden sie uns im Namen ihrer Inhabung ein, einen Imbiß einzunehmen, was natürlich mit größter Bereitwilligkeit angenommen wurde.

Man ließ sich an langen, im Freien aufgestellten Tischen nieder und speculirte bei dieser Niederlassung auf den Schatten des im Süden stehenden Herrenhauses, da die Sonne dem Herrn Pluvius, der sich heute schon öfter breit zu machen suchte, das Handwerk gründlich gelegt hatte.

Wie gut es uns während dieses Theiles der Excursion ging, ist nach der Zeit zu berechnen, welche diesbezüglich in Verwendung genommen wurde und die das Programm um das Doppelte überschritt.

Uebrigens wolle man diese Zeitüberschreitung den Excursionstheilnehmern nicht verargen, denn es war nicht nur der Stoff exquisit, sondern die sangeskundigen Excursionstheilnehmer und Theilnehmerinnen sorgten für anheiternde Unterhaltung; außerdem war auch der Herr Lehrer von Mitterndorf mit seiner jugendlichen Capelle erschienen, welche zu öfteren Malen mehrstimmige ernste und heitere Lieder, sowie Streichmusik zum Besten gab und dafür wohlverdienten Applaus erntete.

Da nun aber in Allem ein Ende sein muß, so blies endlich auch der Herr Forstrath Förster zum Aufbruche, und fort ging es wieder auf einem neuen, gut angelegten Holzabfuhrswege durch meistens überhaubare und angehend haubare Bestände in der Mischung von Tanne, Fichte, wenig Lärche und Buche; deren von dem Betriebseinrichter eingeschätzte Holzmassen viel Gelegenheit zu interessanten Debatten gab, da mehrere alte Betriebseinrichter, welche sich unter den Excursionstheilnehmern befanden, nicht zugeben mochten, daß in den von der Excursion berührten Altbeständen bis zu 800, ja 1000 Festmeter Holz als Hauptbestandes-

Digitized by Google

masse vorhanden sei, während eine andere Partei calculirte, die Stammzahl per Hektar ist mehr als entsprechend, der Bestand ist zwar ungleich altrig, die starken Stämme sind aber in der Mehrzahl und in einer Länge von 40 Meter und darüber vorhanden, die Bestände sind 160—180 Jahre alt — sie können die Einschätzungen erfüllen.

Wie die Holzmasse der Bestände zu sehr anregenden Discussionen Veranlassung gab, so wurde auch die eingeschätzte Zuwachsmasse dort und da bestritten und in Schutz genommen; die letzten Controversen hörten aber auf, als uns die Excursionstour durch jüngere Bestände, theils natürlicher, theils künstlicher Verjüngung führte, welche es uns deutlich vor die Augen stellten, was der kräftige Boden unter den gegebenen Verhältnissen zu thun in der Lage ist.

Am Schlusse der Excursion kamen wir zu dem großen Centralgarten für Zirben-Pflanzenerziehung, der mit gleicher Accuratesse erhalten wird, als der Pflanzgarten in Angern, den wir am Morgen besuchten, aber durch seinen schweren eisenschüssigen Thonboden ebenso ungünstig auf die Wurzelbildung der jungen Pflanzen einwirkt, als in Angern der leichte Humusboden.

Ein großer Theil der in diesem Pflanzgarten vorhandenen Verschulungen der Zinbenpflanzen war durch aufgelegte Spreißelgatter, wollen wir annehmen, vor Sonnenschein geschützt, und gab diese Fürsorge einem alten Praktiker Veranlassung zu folgender Ueberlegung.

Unsere Kinder, wenn sie nasse Füße bekommen und im bloßen Kopfe in der Sonne herumlaufen, bekommen Schnupfen und Schädelweh; die Kinder der Holzarbeiter laufen, außer im strengen Winter, immer baarfuß und ohne Hut und wissen nichts von derartigen Krankheiten.

Wenn's nur den verhätschelten Zirben oben in der Baum-Vegetationsgrenze nicht auch so gehen wird, wie den Kindern herunten.

Die Excursionsleitung ließ uns in diesem Pflanzgarten auch eine Hacker'sche Verschulmaschine in voller Arbeit vorführen. Die Hilfsarbeit wurde exact geleistet und damit der Beweis geliefert, daß diese Maschine bei Massenverschulungen empfehlenswerthe Dienste zu leisten in der Lage ist, in Wanderpflanzgärten aber, wo der Boden selten so bearbeitet ist, wie dieses der günstige Maschinenbetrieb verlangt, wird diese Maschine das Verschulbrett kaum verdrängen, dabei setzen wir jedoch voraus, daß die Verschulung nicht in 10 cm Verband ausgeführt werden muß, sondern in den Reihen 3—4 cm Pflanzweite haben dürfen und die Reihen 16—20 cm von einander entfernt sind. Hat das Verschulbrett in diesem Falle die Breite der Reihenentfernung, dann die Länge der Beetbreite, und ist eine der parallelen Längenseiten mit in der Pflanzenentfernung gehaltenen, ein bis zwei Centimeter tiefen Sägeneinschnitten versehen, so kann der geübte Arbeiter mit diesem Instrumente per Tag mindestens 3000 einjährige Fichtenpflanzen verschulen, wenn er die Arbeit folgendermassen durchführt.

Er kniet sich nieder, legt das Verschulbrett quer über das zur Verschulung hergerichtete Beet, sticht mit einer kurz gestielten Handschaufel hart an der nicht eingekerbten Längsseite des Verschulbrettes in der Wurzellänge der zu verschulenden Pflanzen senkrecht in den Boden, drückt

Digitized by Google

nach dem Einstiche den Boden von dem durch die linke Hand fest niedergehaltenen Verschulbrette ab und setzt diese letzte Manipulation über die ganze Breite des Beetes fort, dann wird das Verschulbrett umgekehrt, so daß die eingekerbte Seite des Verschulbrettes den durch die Schaufeleinstiche entstandenen Graben um die Einkerbungsbreite überragt; aus einem nebenstehenden Gefäße werden die Pflanzen entnommen und in die Kerbungen so eingehängt, daß die Wurzelknoten in den Graben so tief hinabreichen, als man wünscht, daß die Pflanzen demnächst in dem Boden stehen sollen.

Sind sämmtliche Einkerbungen des Verschulbrettes derart mit Pflanzen versehen, so schiebt der Verschuler mit der rechten Hand die Erde des Grabenaufwurfes vorsichtig in den Graben zurück und füllt denselben vollständig wieder an, beseitigt das Verschulbrett und drückt die Erde neben den Pflanzen fest. Nach dieser Arbeit, welche aufmerksam durchzuführen ist, wird das Verschulbrett mit der eingekerbten Seite gegen die eben gesetzten Pflanzen gerichtet, auf die ferner zur Verschulung bestimmte Beetfläche gelegt und längs der nicht eingekerbten Seite wie früher der Verschulgraben ausgeworfen, dann das Brett umgedreht, die Pflanzen wieder eingehängt u. s. w.

Nach Besichtigung des Pflanzgartens begaben sich die Excursionstheilnehmer nach Mitterndorf, wo sie unter Böllerknall von weißen Mädeln empfangen, mit Alpensträußchen geschmückt und zum Speisen eingeladen wurden.

Also setzten wir uns heute zum dritten Male zum Essen; der Fall ging aber dennoch auffallend gut von statten, sei es nun, daß der nicht geringe Tagesmarsch mehr Anforderungen an den Körper gestellt hatte, oder daß ein reges Animo, welches die Gesellschaft am heutigen Tage von Anfang bis Ende beseelte, den Körper anspruchsvoller machte — kurz, lustig wurde die Sache zum Theile wohl auch dadurch, daß in denselben Gartenlocalitäten, in denen wir tafelten, zu gleicher Zeit der Mitterndorfer Veteranen-Verein eines von den vielen Festen dieser Vereine feierte und wir von der musikalischen Leistung der Veteranen-Capelle, welche sehr anerkennenswerth war, mitprofitirten.

Daß es an Tischreden und Lebenlassen nicht fehlte, ist selbstverständlich, aber endlich hieß es doch: „Auf zum Zuge nach Aussee!"

Am anderen Morgen versammelte man sich im Leseverein des Curhauses und schritt nach Absolvirung der Vereinsangelegenheiten und usueller Begrüßung der erschienenen Vertreter von Corporationen und Vereinen zu den Fachverhandlungen.

Forstmeister Haas recapitulirte das gestern Gesehene in eingehender Weise und machte zunächst darauf aufmerksam, daß die unterlassene Durchforstung der gestern gesehenen Bestände unter der Berg- und Allwiese dem rechnenden Forstwirthe erklärlich sein müsse und lenkte bei Besprechung der Riesenanlage in Verbindung mit dem Holzzufuhrswege die Aufmerksamkeit auf die forstnützliche Thätigkeit der Salinenverwaltung, welche in früherer Zeit großen Einfluß auf die Nutzung der Wälder genommen habe.

Die neueste Zeit eingehaltene Verjüngungsart, welche die natürliche Verjüngung im Femelschlagbetriebe derart mit der künstlichen Ver-

Digitized by Google

jüngung in Verbindung bringt, daß nach Abtrieb des Lichtschlages die etwa in den natürlichen Verjüngungen vorhandenen Fehlstellen durch Einpflanzung ergänzt werden, hält der Referent local um so empfehlenswerther, als die Waldlage eine solche ist, daß die Beschädigung des Jungwuchses bei dem Transporte des in den Lichthieben erfolgenden Holzmateriales ziemlich allgemein hintangehalten werden kann.

Der Referent zollt den Weg- und Pflanzgartenanlagen in der Forstverwaltung Hinterberg seine volle Anerkennung und bespricht den Reichthum dieser Verwaltung an Altbeständen, welche nach den auf die Ergebnisse der Probeflächen basirenten Berechnungen der Forsteinrichtung in der Hauptnutzung pro Hektar bis zu 1000 fm Brenn- und Nutzholz liefern sollen und voraussichtlich auch liefern werden.

Die Sägenanlagen in Grubegg und deren Betriebe unterwirft Herr Forstmeister Haas sehr rühmender Kritik.

Oberforstrath Dommes bestreitet, daß die frühere Oberhoheit der Montanbeamten über den Forstbetrieb den Waldbeständen sehr zuträglich gewesen sei und verweist diesbezüglich auf die mehr als ungünstigen Waldverhältnisse am Sarstein in der Forstverwaltung Aussee, welche aus dieser Verwaltungsperiode datiren; derselbe führt weiter aus, daß aus dieser Verwaltunnsperiode allerdings die größten Holztriftanlagen stammen, welche den Holzbezug für die Montanwerke sehr erleichterten, in den meisten, der Holztrift eröffneten Thälern aber die Altbestände verschwinden machten.

Dommes gibt dann zu erwägen, ob es nicht rentirlicher sei, die starken Althölzer der Hinterberger Verwaltung nicht wie bisher als Sägeklötze, sondern als langes, besser bezahltes Bauholz auf den Markt zu bringen.

Der gestrigen Excursionsleitung dankt Dommes für die umsichtige Führung und für die Fülle von interessanten Wald- und Culturbildern, welche den Excursionstheilnehmern geboten wurden.

Forstrath Förster macht Mittheilungen über die Größe der Verjüngungen, welche im Femelschlagbetriebe bereits mit Erfolg erreicht sind und mit Aussicht auf Erfolg in jüngster Zeit angestrebt wurden.

Oberforstrath Titz dankt für die ehrende Beurtheilung der Wirthschaftsführung im Excursionsgebiete und meldet seinen Eintritt in den Verein.

Der vorgelesene Bericht des Herrn Forstinspectors Poelzl zur zweiten Verhandlungsfrage: „Welche Beobachtungen und Erfahrungen wurden im verflossenen Jahre in forstlicher Beziehung in Steiermark gemacht" — theilt mit, daß sich das Aufforstungswesen im Kleinwaldbesitze zu heben beginnt und findet den Grund hiefür nicht zum unwesentlichen Theile in den Pflanzenabgaben aus den Gärten des Forstvereines und der Forstaufsichtsbehörden.

Namentlich am Bachern haben sich die Jungwüchse der künstlichen Aufforstungs-Provenienz sehr gemehrt und ist dort in der salix uralensis eine Holzart gefunden, welche auf den versumpften Hochebenen dieses Gebirges in der Wiederbewaldungsfrage Empfehlenswerthes leistet.

Digitized by Google

Weiters berichtet der Herr Referent, daß die Bestrebungen der Kleinwaldbesitzer nach wie vor dahin gerichtet seien, den Wald zu Gunsten der Landwirthschaft zu benachtheiligen, davon zeigt das Verlangen mehrerer landwirthschaftlicher Vereins-Filialen, die im Forstgesetze bestimmte fünfjährige Aufforstungszeit auf zehn Jahre erhöht zu sehen.

An elementaren Schäden seien für Untersteiermark mehrere bedeutende Hagelschläge zu verzeichnen, deren Ursprung zum großen Theile wahrscheinlich aus der vorgeschrittenen Entwaldung des Bacher-Gebirges resultire.

In Obersteiermark habe der Winter 1888, namentlich im Ennsthale bedeutende Schneedrücke und im Salzathale bei Wildalpe einen bedeutenden Windwurf gebracht.

Dem Walde sei der Winter 1888/89 ein günstiger gewesen, nicht so das Frühjahr 1889, welches alle forstschädlichen Insecten durch feuchtwarmes Wetter sehr begünstigt habe; namentlich sei die Lärchen-Minirmotte sehr stark aufgetreten und seien viele Maikäferschäden in Pflanzgärten zu verzeichnen.

Schließlich macht der Herr Referent darauf aufmerksam, daß die Mellaner Lignite den Wald-Producten auf dem Brennstoffmarkte eine große Concurrenz machen werden, da dieselben sich in Meilern gut verkohlen lassen.

Der Herr Präsident ertheilte sodann unserem langjährigen Vereinsfreunde Herrn Booth das Wort und dieser hatte die Güte, uns interessante Mittheilungen über die Fortschritte der Acclimatisation überseeischer Holzarten in den deutschen Reichslanden zu machen; knüpft daran aber die Bemerkung, daß die Bestrebung, fremde Holzarten in Europa heimisch zu machen, in Oesterreich viel älter sei, als in den Reichslanden; denn er habe über Anregung des Herrn Forstmeisters Fritz Haas in Murau die Gärten von Hellbrunn und den Mirabell-Garten bei Salzburg besucht und dort eine große Zahl von überseeischen Holzarten in von ihm noch nie gesehenen Stärken gefunden.

Herr Booth ist der Ansicht, daß die Einbürgerung fremder Holzarten sehr empfehlenswerth sei, wenn dieselbe nicht in kostspielige Spielerei ausarte; damit dieses Letztere nicht geschehe, möge man sich vor Beginn diesbezüglicher Arbeiten die Principienfrage vorlegen:

„Welche fremde Holzarten sind berechtigt, in unserem Walde einen Platz einzunehmen?“ und als Antwort auf dieselbe nachstehende Grundsätze festhalten:

1. Jene Holzarten, die ein besseres Holz liefern, als unsere heimischen Holzarten;

2. jene Holzarten, deren Ertrag ein höherer ist, als unser bisheriger Waldertrag, und

3. aus diesen Holzarten nur jene, welche bei allen diesen Vorzügen in unseren Lagen ein gutes Fortkommen zeigen.

Im deutschen Reiche werde im Acclimatisationswesen viel gethan und leistet namentlich Braunschweig in dieser Beziehung viel.

In Preußen existiren 50—60 Versuchs-Stationen; auf die Resultate dieser Versuchs-Stationen übe jedoch der unvermeidliche Wechsel des Verwaltungs-Personales oft einen ungünstigen Einfluß dadurch aus, daß in

Digitized by Google

jedem Menschen ein kleines Faulthier stecke, dessen Erfüllungseifer nicht für jeden Verwaltungszweig gleiche Sympathien habe.

Ueber das Verhalten der überseeischen Holzarten in den Reichsländern theilt Herr Booth mit, daß mit der Douglas-Fichte dort und da Mißerfolge zu verzeichnen seien und daß dieselbe local stark vom Froste leide; auffälliger Weise trete dieser Uebelstand bei ihr in den Ardennen gar nicht ein, dort leide sie an Frostlöchern weniger als Fichte und Lärche.

Die frosthärteste, nicht einheimische Nadelholzart sei die Sitscha-Fichte.

Dommes stellte an Herrn Booth die Frage, ob es wahr sei, daß die Provenienz des Samenbezuges wirklich so einflußnehmend auf das europäische Fortkommen der überseeischen Holzarten sei, als dieses von mancher Seite behauptet wird.

Herr Booth hält diese vielfach aufgestellte Behauptung darauf berechnet, den Namen des Erfinders derselben in der forstlichen Welt bekannt zu machen.

Der Herr Präsident nimmt sich der Acclimatisationsfrage wärmstens an und theilt seine bezüglichen Erfahrungen, die er mit A. Douglasii und Nordmaniana gemacht hat, mit.

Es ist dem Herrn Grafen bisher nicht gelungen, die Douglasii im Freien am Leben zu erhalten, während Nordmaniana gut gedeiht; er will jedoch die Versuche mit Douglasii noch nicht aufgeben.

Die schwarze Wallnuß gedeiht in den Wäldern des Herrn Grafen gut.

Herr Oberförster Dietz theilt mit, daß die P. laricio und rigida, aus von Herrn Booth bezogenem Samen gezogen, gut angeschlagen haben; rigida sei in Vorsprung vor laricio. Der von der Firma Neumann bezogene Samen sei schlecht gewesen.

In dem Parke zu Gr.-Lobming im Murthale gedeiht Douglasii gut.

Der Herr Präsident schlägt vor, es mögen alle Herren, welche für Acclimatisationsversuche Samen beziehen wollen, dieses dem Vereine bekannt geben, da dieser bemüht sein wolle, den Samen von Firmen zu beziehen, welche Herr Booth empfohlen hat.

Der Vorschlag wird allseitig freudig begrüßt.

Herr Forstinspectionscommissär Figala erhält das Wort zu den Mittheilungen über die Resultate des forstlichen Versuchswesens im abgelaufenen Jahre.

Die Versuche haben sich nur darauf beschränkt, das Verhalten zu constatiren, welches die verschiedenzeitige Verpflanzung im Gefolge hat und sind diesbezüglich vom halben April bis halben September in je vierwochigen Zeitabschnitten vergleichende Verschulversuche gemacht, deren Resultate örtlich sehr verschieden ausgefallen zu sein scheinen.

Der Herr Referent theilte die Resultate dieser Versuche in sehr ausführlicher Weise mit.

Die vierte Frage: „Betrachtungen über einige waldpflegliche Maßnahmen, welche zu ergreifen wären, um der sich stetig mehrenden Brennholzentwerthung, sowie dem damit verbundenen Absatzmangel einigermaßen zu steuern" — leitete Herr Oberförster Hartwich sehr sachgemäß ein und fand das vornehmlichste Mittel gegen diesen Uebelstand in der Anzucht von Holzarten, welche ein erhöhtes Nutzholzpercent und ein dem

Digitized by Google

Nutzholzmarkte angenehmes Holz zu liefern im Stande sind; dann wandte sich Herr Hartwich auch an die Südbahn und wünschte von dieser einen Holztransport-Tarif, der mit dem Werthe der Waare im Einklange stehe.

So interessant der Vortrag des Herrn Hartwich war, so störte ihn doch die vorgerückte Stunde, welche bei einigen Herren schon durch das Eisenbahnfieber große Aengstlichkeit zu verursachen schien.

Herr Hartwich endete und, da sich Niemand zu diesem Thema zum Worte meldete, so schloß die Sitzung unter den üblichen Formalitäten.

Ein gemeinsames Mahl vereinigte die Versammlung nochmals; es wurden die üblichen Toaste ausgebracht und man schied mit dem Wunsche: „Auf fröhliches Wiedersehen 1890 in Graz". A. D.

Generalversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns. Im laufenden Jahre wurde die 32. Generalversammlung dieses Vereines den 2., 3. und 4. Juni in Aigen des politischen Bezirkes Rohrbach abgehalten und mit einer Excursion in die Forste des Prämonstratenserstiftes Schlägel verbunden.

Seit dem Jahre 1872 versammelte sich der Forstverein nicht in diesem Landestheile Oberösterreichs, welcher zwischen die Königreiche Böhmen und Baiern eingekeilt ist und den nach Norden zumeist vorgeschobenen Theil des Mühlkreises bildet.

Vom Donauthale steigt die Landschaft allmälig bis zur böhmischen Landesgrenze, die Hauptmasse des Bodens ist Granit; die Abhänge und Ausläufer des Böhmerwaldes und der nachbarliche baierische Wald bieten ein Ensemble, bei dessen Betrachtung das „forstliche" Auge Befriedigung zu finden vermag; denn der Gerichts- oder Steuerbezirk Aigen ist zu 47% bewaldet und die dortigen Forste werden größtentheils wohl gepflegt. Die erst den 18. October 1888 eröffnete Mühlkreisbahn von Urfahr bei Linz bis Aigen, welche sich bei streckenweisen Steigungen von $^1/_{22}$ aufwärts windet, war dem Reiseunternehmen günstig, und bei solchen einladenden Umständen glaubte man, auf eine zahlreiche Betheiligung der Forstvereinsmitglieder mit Sicherheit hoffen zu können. Doch das Leben überhaupt bringt gar viele Enttäuschungen! — Wir wollen nicht einmal gestehen, eine wie geringe Anzahl der „Getreuen" sich Sonntag, den 2. Juni in Linz-Urfahr einfand, um die Versammlung zu besuchen und an der interessanten Excursion theilzunehmen, und können dies nur tief bedauern.

Während der Bahnfahrt tröstete man sich ob der geringen Betheiligung so gut es möglich war und unverzagt erreichte man Abends den dermaligen Endpunkt Aigen der Mühlkreisbahn, woselbst die Versammlung durch den hochwürdigen Repräsentanten des Stiftes Schlägel, Herrn Prior und Stiftsforstmeister Maximilian Holzinger, auf's Freundlichste empfangen, zugleich durch die Forstbediensteten des Stiftes, als Mitglieder des Vereines bedeutend verstärkt worden ist, ohne jedoch die Beschlußfähigkeit erreicht zu haben.

Den 3. Juni früh Morgens fuhren die Excursionstheilnehmer in von dem Stifte Schlägel beigestellten Wagen den zwei Stunden langen Weg über Ulrichsberg und Klaffer in die Ortsgemeinde Schwarzenberg an

Digitized by Google

der baierischen Landesgrenze, von wo ohne Aufenthalt der Aufstieg über den Taxberg, Zwieselberg und Dammerer zum „Plöcklstein" begann, dem nördlichsten Grenzpunkte Oberösterreichs an der böhmischen Landesgrenze mit der Seehöhe von 1378 m zugleich an der Grenze der Region des geschlossenen Waldes. Die Fahrt und die Waldwanderung, von angenehmster Frühlingswitterung begünstigt, boten viele lohnende Fernsichten, die Theilnehmer fanden Gelegenheit, sich zu überzeugen, daß in den Stiftsforsten ausgedehnte, gelungene Fichtenculturen mittelst Pflanzungen in rascher Weise ausgeführt worden sind und daß nunmehr die Flächen der ehemaligen großen Sturm- und Borkenkäferverheerungen durchaus in frohwüchsige Fichtenjugenden verwandelt erscheinen, ferner daß den Läuterungen und Durchforstungen der Fichten-, Tannen- und Buchenbestände die möglichste Sorgfalt gewidmet wird. Die 5380 ha großen Stiftsforste sind im Betriebe eingerichtet und es kamen diese Einrichtungsoperate in einer völlig entsprechenden, praktischen, zugleich sehr wohlfeilen Weise dadurch zu Stande, daß sie von dem Stifts-Forstverwalter Anton Lego und einigen der ihm zugetheilten jungen Forstbediensteten, ohne jede außerordentliche Aushilfe besorgt worden sind, die damit verbundenen Auslagen sich daher blos auf die Handlangerlöhne beschränkten. Auf Grund sorgfältig aufgestellter Local-Wachsthumstafeln erfolgten die verläßlichen Berechnungen der Normal-Vorräthe für ein jedes Revier, welche mit einer geringfügigen Ausnahme durchaus kleiner sind als die wirklichen Vorräthe, und dieser Umstand allein beweist, daß die Wirthschaft eine conservative ist. Es wurde wahrgenommen, daß die Stiftsforste auch in den Niederungen ausgedehnte hiebsreife und angehend haubare Bestände enthalten, deren Qualitäts- oder Werthzuwachs ansehnlich steigt und die besonders nach der Fortsetzung der Mühlkreisbahn vergleichsweise vortheilhafter verwerthet werden können. Diese „Sparungeu" waren daher wirthschaftlich geboten.

Im letzten Decennium hat die Stifts-Forstverwaltung successive 238 ha Wiesenenclaven angekauft, die als solche zumeist vernachlässigt blieben, einen ärmlichen Ertrag gaben und nunmehr durch Fichtenpflanzungen aufgeforstet sind. Hiedurch entfiel eine große Anzahl schädlicher Waldwege und sonstiger Uebelstände, zudem wurde die Waldfläche dieser Gegend nicht unbedeutend vergrößert. Während der Wanderung zum Plöcklstein trat beim sogenannten „Jägerbrunn" eine Ruhepause ein und den Theilnehmern wurde daselbst seitens des Stiftes ein stärkendes Gabelfrühstück geboten, welches sie in den Stand setzte, die letzte Höhe leichter und fröhlicher zu erreichen.

Am Plöcklstein erwartete das fürstlich Schwarzenberg'sche Forstpersonale unter der Führung des Forstmeisters Wilhelm Soucha aus Krumau, als Delegirten des böhmischen Forstvereines, die Versammlung, die dortselbst im Namen Seiner Durchlaucht des Fürsten Adolf Josef zu Schwarzenberg in freundlichster Weise begrüßt, hierauf zum Stifter-Denkmal und durch einen Theil der fürstlichen Forste geleitet wurde, bei welcher Gelegenheit man zum Plöcklsteiner-See gelangte, der gleich einer Wasserklause eingerichtet ist und bei abnehmenden Frühjahrswässern das Triftwasser des berühmten 53 km langen fürstlich Schwarzenberg'schen Schwemmkanals zu verstärken hat, welcher bis nun 100 Jahre besteht.

Digitized by Google

Nach abermaliger Ueberschreitung der Landesgrenze betraten die Excursionstheilnehmer das stiftische Revier „Holzschlag" und verfolgten dort zwischen ergiebigen Altbeständen einen gut angelegten Waldweg, auf dem die Nutzhölzer (Stämme und Klötze) aus diesem Reviere zur Zeit der Schlittbahn an die Landesgrenze aufwärts gebracht und von dort zur Moldau geschafft werden, worauf sie mittelst Flößung auf der Moldau und Elbe großentheils bis Hamburg gelangen.

Nachdem diese Absatzrichtung lohnender ist, sorgt man seit langer Zeit dafür, daß aus diesen Waldgegenden das Gros und insbesondere die bessere Qualität der Nutzhölzer das Moldau- und Elbegebiet, das Triftholz dagegen das Gebiet der Donau erreiche, welch' letzteres bekanntlich der Schwemmkanal nebst dem Mühlflusse vermittelt.

Es ist nur sehr zu wünschen, daß die „Teufelsmauer", als die zwei Stunden lange, hindernißreiche Moldaustrecke bei Hohenfurt, welche seither die Auflösung der Flöße, die Ausländung der Stämme und Bloche, ihre Weiterschaffung mittelst Wägen und ihre abermalige Bindung zu Flößen erfordert, bald regulirt und in den „flößbaren" Zustand gebracht werden möchte, welche Herstellung schon öfter angeregt und einmal mit dem Kostenaufwande von fl. 480.000 veranschlagt worden ist. Rücksichtlich der Beitragsleistung konnte man sich jedoch nicht einigen, weshalb auch diese für die Kronländer Böhmen und Oberösterreich wichtige und dringende Regulirung bis nun unterblieb.

Die Excursionstheilnehmer erreichten am 3. Juni Nachmittags das Forsthaus im Reviere Holzschlag, woselbst von der hochwürdigen Stiftsvorstehung denselben in einem zu diesem Zwecke eigens geschmackvoll erbauten Pavillon ein splendides Mahl geboten wurde, während welchem eine Reihe sinnreicher Toaste folgte. Nur ungern trennte man sich von einem liebgewordenen prächtigen Waldorte, um nächst Klaffer die Wägen zu erreichen, welche die Versammelten nach Aigen zurückbrachten.

Den 4. Juni Früh eröffnete der Forstvereinspräsident Graf Weißenwolff die Generalversammlung des Vereines in einem Saale des Almesberger'schen Gasthofes. Zu derselben hatten Delegirte entsendet: Das k. k. Ackerbau-Ministerium den Oberforstrath und Landesforstinspector Fr. Wondrak, die k. k. Statthalterei in Linz der Bezirkshauptmann in Rohrbach Grafen Montecuccoli, die k. k. forstliche Versuchsleitung in Mariabrunn den Dr. A. Cieslar, der Reichsforstverein den Oberforstrath Wondrak und den Forstrath G. R. Förster, der böhmische Forstverein den Forstmeister W. Soucha, der mährisch-schlesische Forstverein und die Forstsection in Czernowitz den Oberforstrath Wondrak.

Nach einem vom Vereinspräsidenten dem verblichenen Kronprinzen Rudolf gewidmeten tiefempfundenen Nachruf, welchen die Versammlung stehend anhörte, folgten programmgemäß die administrativen Verhandlungen, der Geschäftsbericht des Centralgeschäftsleiters Forstrathes Förster, worauf Linz als der Versammlungsort für das Jahr 1890 in Aussicht genommen wurde.

Der Referent über die Excursionswahrnehmungen, Oberforstrath Wondrak, besprach die Bewaldungsverhältnisse Oberösterreichs und insbesondere des Gebietes, in welchem sich die Versammlung bewegte, und

Digitized by Google

woselbst auf einen Einwohner die Waldfläche von 0·8 ha entfällt. Der fürstlich Starhemberg'sche Forstmeister Karl Geyer theilte alles Neue mit, welches sich im letzten Jahre auf forstlichem und jagdlichem Gebiete in Oberösterreich ereignete, Forstmeister Soucha schilderte die Entstehung des Schwemmkanals, regte eine Gedenkfeier dieser Entstehung sowie auch die Regulirung der „Teufelsmauer" an, zu welchem Zwecke ein eigenes Comité gewählt wurde. Dr. Cieslar besprach mehrere Aufgaben der forstlichen Versuchsleitung.

Wir verzichten hier auf eine ausführliche Berichterstattung über die wissenswerthen Verhandlungen und fügen nur bei, daß die Versammelten, denen die Excursion in das reichbewaldete Granitgebiet Oberösterreichs eine hohe Befriedigung gewährte, sich nach einem gemeinsamen Mahle und zahlreichen Toasten bei heftigem Gewitterregen unter Hochrufen der zurückbleibenden Forstbediensteten des Stiftes mit dem Wunsche auf ein glückliches Wiedersehen im nächsten Jahre trennten.

XIV. Generalversammlung des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg.

Das liebliche Städtchen Kufstein schmückte sich am 7. Juli d. J. zum festlichen Empfange der Theilnehmer an der Generalversammlung des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg.

Programmmäßig und zahlreich trafen die Pfleger, Hüter und Freunde des Waldes im Laufe des Nachmittags, sowie am Abend des 7. Juli in Kufstein ein, und nach herzlicher Begrüßung seitens des k. k. Bezirkshauptmannes, des Bürgermeisters, dann der beiden k. k. Staatsforstverwalter, sowie anderer Honoratioren, vollzog sich der Einzug in die reich beflaggte Stadt

In animirtester Stimmung wurde der Abend bei Concert der Stadt-Capelle in „Auracher-Garten" verbracht, wobei der anwesende Bürgermeister Anlaß nahm, in herzlichen Worten der Freude Ausdruck zu verleihen, den Verein innerhalb Kufstein's Mauern begrüßen zu können.

Vom herrlichsten Wetter begünstigt, fand am 8. Juli die Excursion nach Thiersee in die dortigen Staatsforste statt.

Bis auf die Höhe des Maistallerberges zu Fuß, von dort auf seitens der Staatsforstverwaltung in munificentester Weise beigestellten Wägen ging es zunächst nach Landl, woselbst bei Einnahme einer Erfrischung eine dreiviertelstündige Rast gehalten wurde.

Längs des Riedenberger Weges ging die Excursion nach der außer Gebrauch gesetzten „Fürschlachtklause", wobei unterwegs musterhafte Durchforstungen und desgleichen musterhaft ausgeführte und wohlgelungene Aufforstungen das fachmännische Auge geradezu fesselten.

Mit allseits immer reger werdendem Interesse wanderte der Verein vorwärts gegen die noch intakte „Längthalklause", und von dort zu dem 5600 m² großen Pflanzgarten im Hinterangerwalde.

Hier wurde die Verschulung mit der Hacker'schen Verschulmaschine, und die Saat mit der Swoboda'schen Saatmaschine demonstrirt.

Erstere fand unter den Anwesenden wenig Anklang, was seinen Grund im verhältnißmäßig großen Zeitaufwande gegenüber der erzielten Arbeitsleistung haben dürfte, und würde unter fast gleichem Zeitaufwand

Digitized by Google

mittelst Handarbeit der Gesammterfolg als zweckentsprechender bezeichnet werden können, wie solches auch in dem später besichtigten 2. Pflanzgarten „im Holzschlage" deutlich ersehen werden konnte.

Vorzüglich bewährte sich dagegen die vorgeführte Swoboda'sche Saatmaschine durch Einfachheit in der Handhabung und Regelmäßigkeit der Ausführung.

Hierauf wurde der Pflanzgarten eingehend besichtigt, und war man über den Stand des Pflanzenmateriales im Allgemeinen nur voll des Lobes.

Auf dem Rückwege — auf derselben Strecke — wurde noch der vorerwähnte Musterpflanzgarten „im Holzschlage" im Ausmaße von 6360 m² eingehendst besichtigt und konnte die sorgfältigste Instaudhaltung desselben sowohl, wie auch die recht erfreuliche Beschaffenheit des Materiales nur allgemeine Bewunderung hervorrufen.

Nach längerer Rast in Landl erfolgte die Rückfahrt nach Kufstein, woselbst bei außerordentlich gelungenen Productionen der Liedertafel und in Anwesenheit eines Kranzes lieblicher Kufsteinerinnen der Abend des 8. und gestehen wir es offen, von vielen Theilnehmern auch ein großer Theil der Nacht des 9. Juli bei Tanz im Eggerbraufaale verbracht wurde.

Im gleichen Locale versammelten sich die Theilnehmer am kommenden Morgen zum Zwecke der Besprechung von Vereinsangelegenheiten und Vornahme der Fachverhandlungen.

In officieller Weise bei diesen Berathungen waren vertreten das k. k. Ackerbauministerium, die k. k. Statthalterei, die k. k. Forst- und Domänenverwaltung in Innsbruck, der österr. Reichsforstverein (Forstverwalter Plant und Forstinspections-Adjunct Wang), der steiermärkische, niederösterreichische, galizische, mährisch-schlesische, krainisch-küstenländische Forstverein, sowie die Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg.

Der Landesausschuß und Culturrath von Tirol waren, wie aus an den Verein gerichteten Zuschriften entnommen werden konnte, außer Stande, sich vertreten zu lassen, eine Thatsache, die begreiflicherweise mit lebhaftem Bedauern, aber auch mit Befremden erfüllen mußte.

In Abwesenheit des Vereinspräsidenten Grafen Hugo Enzenberg, führte der k. k. Hofrath Friedrich Hlavaček, erster Vicepräsident des Vereines den Vorsitz und wurde nach Wahl zweier Schriftführer, zunächst vom k. k. Landesforstinspector Martin Franz der Bericht über die Vereinsthätigkeit im verflossenen Jahre erstattet.

Aus diesem interessanten Berichte möchten wir besonders hervorheben:

Um die Interessen der heimischen Forstwirthschaft im Landesculturrathe in jeder Richtung vertreten und fördern zu können, hat der Verein, der ja zunächst in der Lage ist, die Verhältnisse zu erkennen, an das k. k. Ackerbauministerium das Ansuchen gestellt, es möge ihm das Recht eingeräumt werden, je einen Vertreter in die Sectionen „Innsbruck und Trient" des Landesculturrathes der Grafschaft Tirol und zugleich in deren ständige Ausschüsse zu entsenden.

Weiters hat der Verein, der sich heute aus 50 Bezirksgeschäftsleitungen und annähernd 400 Mitgliedern zusammensetzt, an sämmtliche Gemeinden des Landes einen Aufruf zum Beitritte in den Verein er-

Digitized by Google

gehen lassen, in welchem besonders betont wird, daß nicht so sehr Gesetz und Zwang als vielmehr die eigene, freie Einsicht der Bevölkerung es ist, auf Grund welcher zu Nutz und Frommen des Vaterlandes der Wald erhalten und gepflegt werden könne.

Von Interesse ferner ist das Ansuchen des Vereines um Anstellung einer größeren Anzahl von Forstwarten, um Abhilfe gegen Lawinenschäden, um Aufstellung einer Waldbrandlöschordnung, um allgemeine Einführung des metrischen Maßes im Holzhandel in Tirol u. s. f.

Nach Entgegennahme des Cassaberichtes pro 1888, Wahl der Revisoren, Neuwahl eines Ausschusses, Abstattung des Dankes an einzelne Functionäre, wird zum zweiten Punkt der Tagesordnung, zu den Fachverhandlungen geschritten.

Programmgemäß gelangten in nachstehender Reihenfolge die einzelnen Referate zur Verhandlung u. zw.:

1. Excursionswahrnehmungen (Referent k. k. Forstinspections-Adjunct Franz Schopf in Kufstein).
2. Mittheilungen über forstliche Vorkommnisse in Tirol und Vorarlberg, (Referent, k. k. Landesforstinspector Martin Franz in Innsbruck).
3. Tirolische Forstverhältnisse und bezügliche Gesetzgebung der früheren Jahrhunderte, sowie der Entwicklung bis zum Erscheinen des Forstgesetzes vom 3. December 1852 (Referent k. k. Forst- und Domänenverwalter Josef Plant in Schwaz).
4. Die Systeme der Wildbachverbauung (Referent k. k. Forstinspections-Adjunct Ferdinand Wang in Brixen).
5. Die Holzwolle als Streumaterial (Referent k. k. Forst- und Domänenverwalter Karl Witzlsberger in Mairhofen).
6. Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen (Referent k. k. Hofrath und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck, Friedrich Hlavaček).

Es würde uns zu weit führen, wollten wir die einzelnen, interessanten Referate eingehend erörtern. Es sei nur in Kürze folgendes bemerkt. Anknüpfend an den ersten Punkt (Excursionswahrnehmungen) nahm der k. k. Hofrath Friedrich Hlavaček Anlaß, in überaus überzeugender Weise die Art und Weise der Wirthschaftsführung in den Staatsforsten Tirols darzulegen, wobei er namentlich Culturmethode und Betrieb (Kahlschlag und Femelschlag) eingehendst beurtheilt.

Den Mittheilungen des k. k. Landesforstinspectors Martin Franz über forstliche Vorkommnisse in Tirol und Vorarlberg ist zunächst die rege Thätigkeit der forsttechnischen Organe auf allen Gebieten des Forstwesens, namentlich aber auf jenem der Forstcultur zu entnehmen. So zählen wir dermalen in Tirol 239 Pflanzgärten und wurden durch Landessubvention im verflossenen Jahre 276·18 Hectar der Aufforstung mit gutem Erfolge unterzogen.

Besonders hervorzuheben war das zahlreiche Auftreten forstschädlicher Insecten im heurigen Jahre, namentlich das öftere Vorkommen, des in Tirol selten beobachteten Lärchenwicklers.

Aeußerst anziehend gestaltete sich der Vortrag des k. k. Forst- und Domänenverwalters Josef Plant über das Thema sub Punkt 3. Der

Digitized by Google

vorgerückten Zeit wegen war der Referent leider gezwungen, sich sehr kurz zu fassen, und konnten deshalb noch so manche sehr interessante Daten nicht zum Vortrage gelangen.

Wir aber können nicht umhin, die eingehende Lectüre dieses in den Mittheilungen des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg erscheinenden Referates bestens zu empfehlen.

Auch die noch folgenden zur Verhandlung gelangten Themata erfreuten sich trotz der vorgerückten Stunde ungetheilter Aufmerksamkeit und allgemeinen Interesses.

Dem den Verhandlungen folgenden gemeinsamen Bankette, gewürzt mit verschiedenen Toasten, folgte die herzlichste Verabschiedung der Vereinsmitglieder, welche, nach allen Richtungen sich zerstreuend, mit dem frohen Wunsche: „Forstmannsheil" und „frohes Wiedersehn" im künftigen Jahre, sich der lieben Heimat, oder dem Orte ihrer Berufsthätigkeit zuwandten.

Literarische Berichte.

Lehr- und Handbuch der Holzmeßkunde. Von Ferd. L. Langenbacher und Emanuel A. Nossek, Professoren an der Forstlehranstalt in Eulenberg (Mähren). I. Theil. Die Kubirung des Holzes im liegenden Zustande. Leipzig. Verlag von Hugo Voigt (Paul Moeser) 1889 — und

Leitfaden der Holzmeßkunde. Von Dr. Adam Schwappach, königl. Professor ꝛc. zu Eberswalde. Mit 24 in den Text gedruckten Abbildungen. Verlag von Julius Springer, 1889.

Es ist eine in den letzten Jahren wiederholt eingetretene Erscheinung, daß einzelne forstliche Disciplinen nach längerer Pause in ihrer literarischen Fortbildung dann fast gleichzeitig mehrere Bearbeiter gefunden haben; so war dies mit den Lehrbüchern des Waldbaues, der Forstverwaltungslehre u. a. der Fall.

In der Holzmeßkunde bezeichneten durch eine Reihe von Jahren, wenn wir von einzelnen Aufsätzen in den forstlichen Zeitschriften absehen, allein die erneuerten Auflagen von Baur's Holzmeßkunde und Kunze's Lehrbuch der Holzmeßkunst die Fortschritte auf diesem Lehrgebiete; die erste neue Bearbeitung desselben wurde vom gefertigten Referenten in Lorey's Handbuch (1888) geliefert und nun erscheinen in kurzen Zwischenräumen die beiden oben genannten selbstständigen Werke, welche übrigens nach Umfang und Art der Behandlung wesentlich von einander verschieden sind.

Die beiden Verfasser des Lehr- und Handbuches, die Herren Professoren Langenbacher und Nossek, scheinen den Gegenstand sehr ausführlich behandeln zu wollen.

Das ganze Werk wird in vier getrennten Theilen erscheinen, von welchen uns der erste Theil, der „Die Kubirung des Holzes im liegenden Zustande" auf 126 Seiten enthält, bis jetzt vorliegt. Die weiteren Theile werden „Die Kubirung des Holzes im

Digitized by Google

stehenden Zustande", „Die Bestandesaufnahme", dann „Holzalter und Holzzuwachs" bringen.

Das ganze Werk wird demnach voraussichtlich mindestens 500 Seiten umfassen, während Dr. Schwappach's „Leifaden" den ganzen Gegenstand auf 160 Seiten kleineren Formates behandelt.

Es wäre verfrüht, heute, nach dem Erscheinen des ersten Theiles über das ganze Werk ein Urtheil abgeben zu wollen, doch veranlaßt uns dieser erste Theil für sich zu einigen Bemerkungen.

Die Besonderheit dieser neuen Bearbeitung der Lehre von der Kubirung liegender Baumstämme oder Stammtheile gegenüber früheren liegt in der Einführung des „Formexponenten" als Grundlage für die Ableitung aller Kubirungsformeln und für die Beurtheilung des praktischen Werthes der verschiedenen Kubirungsmethoden.

Die Herren Verfasser betrachten die Baumschäfte als Rotationsconoide, deren Erzeugende durch die Gleichung $y^2 = p\,x^m$ bestimmt wird. Der Exponent m, dessen Werth im allgemeinen zwischen 1 und 3 schwankt, soll als Charakteristik der verschiedenen Stammformen dienen und wird deshalb als „Formexponent" bezeichnet.

Die Auffassung selbst ist nicht neu — wir finden sie z. B. schon in Breymann's „Holzmeßkunst" und dessen Verfahren der Kubirung stehender Stämme durch Messung oberer Durchmesser mittelst des Universalinstrumentes ist nichts anderes, als die Bestimmung des Formexponenten — doch wurde dieser letztere bisher nicht gleicher Weise als grundlegend für die ganze Lehre der Stammkubirung genommen, wie hier.

Daß die einfache Beziehung $y^2 = p\,x^m$ als Gleichung für die wirkliche Form der Schaftcurven nicht entspricht, sondern nur für einzelne kürzere Schaftstücke als hinreichend zutreffend angesehen werden kann, darüber sind die Herren Verfasser selbst nicht im Zweifel und es geht dies auch sehr deutlich aus dem von ihnen Seite 14 gegebenen Beispiele der Berechnung der Formexponenten hervor, welche letzteren im gegebenen Falle in den einzelnen 1·6 m langen Sectionen eines Baumschaftes zwischen den Werthen von 0·5 bis 2·3 schwanken; wir glauben nun nicht, daß es von Vortheil für die wissenschaftliche Fortbildung und für die richtige Auffassung des Gegenstandes von Seite der Studirenden sein könne, wenn man das ganze Lehrgebäude auf einer nicht zutreffenden Voraussetzung aufbaut und stereometrische Körperformen (wie Kegel, Paraboloid und Neiloid) als „typische Stammformen" (vergl. z. B. Seite 91) hinstellt, welche den wirklichen Stammformen keineswegs entsprechen.*)

Es ist aus gleichem Grunde auch ein Irrthum, wenn die Herren Verfasser glauben, daß die von ihnen mittels des Formexponenten abgeleiteten Formeln eine Verallgemeinerung der bisher aufgestellten Cubirungsformeln seien. Die ersteren Formeln gelten nur für Rotationskörper,

*) Man wolle in dieser Richtung nur die von uns in Lorey's Handbuch nach der Wirklichkeit gegebenen Typen von Stammformen mit den Seite 10 des vorliegenden Buches gezeichneten Typen vergleichen.

Digitized by Google

für deren Erzeugende die Gleichung $y^2 = px^m$ genügt (also für unsere Baumschäfte als Ganzes gar nicht), während z. B. Simony bei Ableitung seiner Formel, der wirklichen Stammform weit mehr entsprechend, nicht einmal Umdrehungskörper voraussetzt, sondern nur eine gewisse Abhängigkeit der Querflächen vom Werthe der Abszisse (x), daher auch seine Formel einen weit größeren Kreis der Geltung hat, als erstere.

Die Ableitung der Formeln ist dabei eine ziemlich umständliche (dieselbe beansprucht für die wenigen üblichen Cubirungsformeln nebst den Beispielen allein 40 Seiten) und erfordert von Seite des Studirenden bereits eine gute mathematische Schulung. Für weniger geübte Mathematiker dürfte das Studium auch durch die zahlreichen, zum Theile sehr störenden Druckfehler erschwert sein, von welchen wir ein ganzes Verzeichniß zur Verfügung stellen könnten.

Für den Praktiker — und diesem soll ja das „Handbuch" der Holzmeßkunde gleichfalls als Berather bei der Wahl irgend eines Cubirungsverfahrens dienen — vermissen wir eine vergleichende Würdigung der verschiedenen Formeln und Methoden mit Bezug auf die Forderungen der Praxis. Die Schlußbemerkungen (Seite 104) zu dem Capitel der Cubirungsformeln geben zwar diesbezüglich einige Anhaltspunkte, die aber unseres Erachtens für den obenbezeichneten Zweck nicht genügen. Es müßte für die Wahl der Methode die Cubirung kürzerer Schaftstücke und jene ganzer Stämme auseinandergehalten werden. So kann z. B. die Seite 94 ausgesprochene Warnung vor der Anwendung der sogenannten Huber'schen Formel, d. i. der Cubirung aus der Mitten-Querfläche, nur für die Cubirung ganzer Stämme (und auch hier liefert uns die Praxis weniger Bedenken dagegen als die Theorie) und keinesfalls für die Cubirung von Stammausschnitten gelten, für welch' letztere diese Cubirungsmethode mit Recht fast allein in Geltung ist. Dasselbe gilt von der sectionsweisen Cubirung ganzer Baumstämme, für welche die Anwendung der Hoßfeld'schen oder von Simony's Formel entschieden unzweckmäßig wäre, während wir Seite 104 alle diese drei Formeln als gleich wählbar hingestellt finden.

Bei der Beschreibung der zur Cubirung liegender Stämme dienenden Instrumente, insbesondere der Kluppen, haben sich die Herren Verfasser mit Recht auf die Haupt-Typen und die in der Praxis am meisten angewendeten Formen beschränkt; die beigegebenen Zeichnungen entsprechen übrigens bezüglich des Querschnittes der Handloß'schen und bezüglich des runden, statt geraden Ausschnittes, der Aldenbrück-Friedrich'schen Kluppe nicht der wirklichen Form, wenigstens nach den uns zu Gesichte gekommenen Exemplaren dieser Kluppen. Der Seite 47 und 48 abgebildete und beschriebene Scherenmaßstab zum Messen der Durchmesser an Stammscheiben sollte als kostspielig und unzweckmäßig unter den „gangbaren" Instrumenten ad acta gelegt werden; derselbe wird mit wesentlichem Vortheil durch einen einfachen Stangenzirkel*) ersetzt.

Im Ganzen fassen wir unser Urtheil über diesen ersten Theil des Werkes, welcher als neue und eigenartige Bearbeitung des Gegenstandes

*) Vergl. Lorey, Handbuch der Forstwissenschaft, II. Bd., Seite 197.

Digitized by Google

gewiß die Beachtung der Fachkreise finden wird, dahin zusammen, daß dessen Behandlung theilweise zu sehr theoretisirend und die rein mathematische Richtung darin vorwiegend ist.*) Wir zweifeln nicht, daß die weiteren Theile des Werkes, welche ja vorwiegend mit den Aufgaben der Praxis sich zu beschäftigen haben, auch dieser Richtung mehr Rechnung tragen werden, und sehen dem Erscheinen derselben mit Interesse entgegen.

Dr. Schwappach's Leitfaden der Holzmeßkunde behandelt, wie schon zuvor angedeutet wurde, das ganze Gebiet derselben in wesentlich knapperem Rahmen, vorwiegend immer mit Rücksicht auf die praktische Ausführung der einzelnen Aufgaben, für welche das Buch denn auch als „Leitfaden" bestens empfohlen werden kann.

Die Eintheilung des Gegenstandes ist, wenn wir davon absehen, daß der Verfasser die Beschreibung der bei den verschiedenen Massen- und Zuwachsermittelungen anzuwendenden Instrumente als „Instrumentenlehre" dem Ganzen vorausschickt, dieselbe, wie sie bei allen neueren Bearbeitungen der Holzmeßkunde angenommen wurde, und wie sie sich aus dem Umkreise der dieser Lehre zugewiesenen Angaben von selbst ergibt: Ermittelung des Inhaltes liegender Stämme und Stammtheile; Ermittelung des Inhaltes einzelner stehender Bäume; Ermittelung des Holzmassengehaltes ganzer Bestände; Ermittelung des Alters einzelner Bäume und ganzer Bestände; Ermittelung des Zuwachses am Einzelstamm und an Beständen.

Auch der Inhalt und die Behandlung des Stoffes weisen gegenüber der bisherigen Lehre keine wesentliche Verschiedenheit auf; ersterer ist jedoch in allen Abschnitten auf das Wesentliche und für den praktischen Gebrauch im Forstbetriebe Nothwendige beschränkt. Theoretische Begründungen sind nur hie und da, z. B. bei dem Verfahren der Bestandesaufnahme nach Draudt, Urich und Hartig, gegeben. Einzelne kurze geschichtliche Notizen über die Entstehung oder erste Begründung verschiedener Methoden u. dgl. sind eine dankenswerthe Beigabe, ebenso die vom Verfasser gegebenen Winke über die Wahl der Methoden und deren Ausführung in der Praxis; auch die ältere und neuere Literatur unseres Gegenstandes ist durch vielfache Hinweise auf dieselbe sehr eingehend berücksichtigt worden.

Allzuknapp scheinen uns die verschiedenen Formeln und Methoden für die Cubirung liegender Stämme oder Stammtheile behandelt. Der ganze Abschnitt über die „Methoden für die Inhaltsberechnung liegender Stämme" (§ 13) nimmt kaum 5 Seiten in Anspruch; die bekannten Formeln sind einfach als solche aufgeführt, eine Ableitung oder theoretische Begründung derselben ist nicht beigegeben.

Im Gegensatze zu der Beurtheilung der gleichen Methode in dem oben besprochenen Werke ist hier die Methode der Cubirung aus der Mitten-Quersläche (nach $V = \gamma\, h$) allein als in der Praxis und selbst

**) Wir sind der Ansicht, daß die Abhandlungen über das metrische Maßsystem über den logarithmischen Rechenschieber und dessen Anwendung und über Ausgleichsrechnungen, welche hier aufgenommen sind, nicht in das Gebiet der Holzmeßkunde, sondern in jenes der Mathematik gehören, daher die Kenntniß derselben hier vorausgesetzt werden könnte.

Digitized by Google

für die Cubirung ganzer Stämme, berücksichtigenswerth hingestellt. Nachdem der Hinweis des Herrn Verfassers, daß die Anwendung dieser Formel eigentlich der Inhaltbestimmung eines Körpers durch Integration gleichkommt, doch nur für die Cubirung in ganz kurzen Sectionen geltend ist, so schiene es uns — namentlich für die Verwendung des Buches als Lehr- und Lernbehelf — unerläßlich, diese sowie andere Formeln auch bezüglich der Anwendung auf ganze Stämme theoretisch zu begründen und auf die Fehlerquellen und Fehlergrenzen hinzuweisen, welche sich bei solcher Anwendung, besonders auch der Formel γ h auf ganze Stämme oder längere Stammausschnitte, ergeben.

Die Ausstattung von Seite der Verlagsbuchhandlung ist bei beiden hier angezeigten Werken eine sehr gute. A. v. G.

Allgemeine Encyklopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaften. Unter Mitwirkung vieler Fachmänner herausgegeben von Raul Ritter von Dombrowski. Mit zahlreichen Tafeln und Illustrationen. Wien und Leipzig. Verlag von Moritz Perles. 1886—1889.

Im II. Hefte der österreichischen Vierteljahresschrift pro 1888 zeigten wir an, es seien die ersten drei Bände der Encyklopädie schon vollendet und sammt dem Anfange des IV. Bandes erschienen; letzterer liegt nun in allen seinen 18 Lieferungen vor und bringt bereits den Beginn des V. Bandes mit. Im Ganzen wurden daher 73 Lieferungen mit etwas über 160 Druckbogen Text ausgegeben, und schließt derselbe mit dem Artikel „Heizstoffe" ab. Die Beendung des umfangreichen Werkes steht sonach wohl keinesfalls in naher Aussicht.

Der Geist, in welchem die Bearbeitung der Encyklopädie fortgeführt wird, läßt keine wesentliche Veränderung bemerken. Jedem einzelnen Mitarbeiter scheint unbeengt Raum gewährt für seine Darstellungen und so wächst das Werk fröhlich weiter, bis es eine stattliche Reihe von Bänden umfassen wird.

Die Belehrung über die Rechtsverhältnisse und Gesetze, sowie über deren Anwendung in Deutschland ist umfangreich; ornithologische Artikel werden von einigen Mitarbeitern geliefert; die Jagdkunstsprache ist selbst bezüglich minder wichtiger Ausdrücke mit großer Umständlichkeit behandelt; der Artikel „Gemse" erfordert 31 Druckseiten, jener über „Gerberei und Gerbstoffe" 11 Druckseiten u. s. w. Diese wenigen Andeutungen erklären wohl das Anschwellen der Encyklopädie zur Genüge. Beim Artikel „Föhn" vermißten wir eine Erwähnung des Thales von Innsbruck, wo ja das Auftreten dieses Windes eine von vielen Menschen sehr unangenehm gefühlte Naturerscheinung bildet. Zu „Forstgrundsteuer" möchten wir bemerken, daß die Grundsteuerermittlung aus dem Waldreinertrage, welche jede ertragfähige Parcelle als mit dem nöthigen Massencapitale von Natur aus mühe- und kostenlos bestockt und sofort steuerpflichtig annimmt, wohl nicht unberechtigte Klagen der Forstbesitzer und Forstwirthe deshalb hervorrief, weil bei den landwirthschaftlich benutzten Gründen ein anderes Verfahren eintreten mußte, daher Ungleichheiten in der Abgabenlast des forstlichen Geländes und jener des

Digitized by Google

Ackers, der Wiese ꝛc. entstanden, und bei strengem Festhalten des Waldreinertrages (zumal nach der hierlands vorgeschriebenen Bezifferung) als Besteuerungsbasis, auch weiterhin kaum zu vermeiden sein werden. Unter den Titeln „Forstservituten", „Forstservitutenablösung" ꝛc. wird der oft ganz eigenthümlichen Verhältnisse in den österreichischen Hochgebirgsländern nicht gedacht.

Bei „Forstrath" finden wir einen Hinweis auf die neuen Titel der österreichischen Staatsforstverwaltungs-Organe seit 1887, bezüglich welcher es uns gestattet sei, einige kurze Bemerkungen hier einzuschalten.

Man hat die „Forstwarte" in „Förster" umgewandelt; ihnen aber damit keineswegs den Beamtenrang zu geben vermocht. Da nun der „Förster" nicht mehr zur Bezeichnung der Forstverwalter in der X. Rangsclasse verwendbar war, so betitelte man beide Classen dieser Beamtenkategorie mit „Forst- und Domänen-Verwalter", hätte sie aber auch — im Hinblicke auf die ihnen untergeordneten (neuen) Förster und weil manche Forstverwalter — keine Domänen zu besorgen haben — „Oberförster" benennen können. — Die Fortschaffung des sonderbaren Titels „Viceforstmeister" war gewiß angezeigt, darum bedurfte man aber kaum zweierlei Titel für die Inspectionsbeamten der VII. und VIII. Rangsclasse, da ja bei den Forstverwaltern das Bedenken wegen einerlei Titels für zwei verschiedene (IX. und X.) Rangsclassen weggefallen war.

Wir meinen, das „Meistern" sei beim Forstinspector gegenüber den Betriebs-, Hilfs- und Schutzorganen mindestens ebensoviel werth, als das „Rathen" und es konnten unbedenklich beide Rang- oder eigentlich Gehalts-Stufen der Inspectionsbeamten mit „Forstmeister" bezeichnet werden; allerdings aber auch mit „Forstrath", falls es deren unmittelbaren Vorgesetzten auszeichnender schien, nicht mehr Oberforstmeister, sondern Oberforsträthe zu heißen. —

Die Terminologie der naturgeschichtlichen Fächer hat allerdings in erster Linie den Zweck, jedem betreffenden Einzelgegenstande seine Stelle im wissenschaftlichen System genau anzuweisen, woraus folgt, daß sobald eine gründlichere Forschung zu einer richtigeren Kenntniß solcher Dinge und ihrer Verwandtschaften führte, eine Berichtigung der einschlägigen Terminologie berechtigt erscheinen mag. Die wissenschaftlich zur Geltung gelangten Namen von Thieren, Pflanzen ꝛc. bilden ja aber auch ein Orientirungsmittel in dem Heer von Localnamen für ein- und dieselben oder verwandte Naturgegenstände. Wie soll nun aber der Praktiker, welcher nicht beständig mit den Grund- und Hilfswissenschaften sich zu beschäftigen vermag, in letzterer Richtung sich zurecht finden, wenn in verhältnißmäßig kurzen Zeiten, die während der Studien angeeignete Nomenclatur außer Curs tritt! Möchten dies die Männer der Special-Wissenschaften berücksichtigen und nicht allzu geneigt sein, in rascher Folge gewaltige Aenderungen der Terminologie stattfinden zu lassen.

Unter der forstwissenschaftlichen Literatur hätten einige schriftstellerische Arbeiten unseres verdienstvollen Ministerialraths Feistmantel wohl eine Erwähnung verdient.

Das Urtheil hinsichtlich des inneren Gehaltes, sowie der typographischen Ausführung des IV. Bandes der Encyklopädie, darf jenem

Digitized by Google

über die vorangehenden Bände gleichgehalten und sonach das Werk in seinem Fortschreiten empfohlen werden. —y—.

Die Bäume und Sträucher des Waldes in botanischer und forstwirthschaftlicher Beziehung, geschildert von Gustav Hempel, ord. Professor der forstl. Productionslehre und Dr. Karl Wilhelm, a. o. Professor der Naturgeschichte der Forstgewächse an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Wien und Olmütz. Verlag von Eduard Hölzel.

Die forstliche Literatur dürfte bis heute kaum ein ähnliches Prachtwerk aufzuweisen haben, als es dasjenige zu werden verspricht, dessen 1. Lieferung soeben im Verlage von Eduard Hölzel in Wien ausgegeben worden ist.

Wir müssen uns für jetzt damit begnügen, das Erscheinen desselben unseren Lesern anzuzeigen, dessen kritische Würdigung einem späteren Zeitpunkte vorbehaltend.

Das Werk stellt sich — dem vorliegenden Prospecte und Vorworte der beiden Herren Verfasser nach — die Aufgabe, unsere Waldbäume und Sträucher einschließlich der südösterreichischen Arten, nach ihrer äußeren Erscheinung und ihrem inneren Baue, nach ihrem standörtlichen und waldbaulichen Verhalten, ihrer forstwirthschaftlichen Bedeutung und Nutzbarkeit eingehend und zugleich anregend zu schildern, und diese Schilderung durch bildliche Darstellung in weitgehendster Weise zu unterstützen.

Zur Erreichung dieses Zweckes haben eine Reihe bewährter Kräfte: zwei berufene Vertreter der Wissenschaft, ein Botaniker und ein Forstwirth, dann ein Künstler, der in meisterhafter Weise die Bilder der Natur wiederzugeben weiß, und ein tüchtiger Unternehmer, zusammengewirkt. Die erste Lieferung zeigt denn auch sowohl im textlichen Theile als auch in der illustrativen Ausstattung, daß alle diese Kräfte bestrebt sind, das obige Programm bestens zu erfüllen.

Insbesondere ist es der illustrative Theil, der nebst dem Umfange und der sonstigen gewählten Ausstattung des Werkes, dasselbe als ein Prachtwerk charakterisirt, und es im Vorhinein über alle bisher erschienenen ähnlichen Werke erhebt. Auf 60 Foliotafeln kommen alle wichtigen Holzarten in ihren Theilen als: Belaubung, Blüthen, Früchte 2c. in Farbendruck zur Abbildung, während der anatomische Bau und die äußere Gestaltung der minderwichtigen Forstgewächse in schwarzen Textbildern, durchwegs nach Originalzeichnungen, zur Darstellung kommen.

Die Originalbilder für die Farbendrucke sind vom Maler W. Lipold in Wien hergestellt; sie sind — wie wir uns während der bereits einige Jahre in Anspruch nehmenden Ausführung derselben überzeugen konnten — in Bezug auf künstlerische Ausführung und Naturtreue bisher unerreicht, und überhaupt kaum zu übertreffen; dabei kommen die bedeutenden Fortschritte der letzten Zeit in der Ausführung des Farbendruckes der Wiedergabe dieser Bilder sehr zu statten. Es ist hier zum erstenmale, daß diese Fortschritte der Technik, verbunden mit künstlerischer Herstellung der Originale für ein forstbotanisches Werk zur Anwendung kommen.

Die vorliegende 1. Lieferung des Werkes bringt in drei Tafeln die Fichte, die Tanne und die Weymouthskiefer zur Darstellung; im

Digitized by Google

Texte den „Allgemeinen Theil", und zwar: Die Schilderung des Baumes und seiner Glieder (Wurzel, Stamm und Krone, Holz und Rinde); die Bedingungen des Baumlebens (Luft und Bodennahrung, Licht, Wasser, Wärme); die Eintheilung der Holzpflanzen; Bestand und Wald (letzterer namentlich nach seinem privatwirthschaftlichen und allgemeinen Nutzen betrachtet). Der Text dieses allgemeinen Theiles ist durch 17 vorzüglich ausgeführte Bilder in Schwarzdruck illustrirt. Das ganze Werk wird in 20 Lieferungen mit je drei Tafeln und drei Bogen Text in Groß-Folio zum Preise von je 1 fl. 50 kr. erscheinen, welcher Preis im Verhältniß zu der kostspieligen Herstellung dieses Werkes als sehr mäßig bezeichnet werden muß. Die einzelnen Lieferungen sollen pünktlich in Zwischenräumen von je zwei Monaten eescheinen.

Kubik-Tabelle für runde Hölzer nach dem Meter-System von W. Blume, Oberförster a. D. Achtzehnte Stereotyp-Auflage 1889. Frankfurt a. M. 1889. Verlag von Adolf Gestenitz. Preis M. 0·50 = 30 kr. ö. W.

Blume's bereits vielfach bekannte Kubiktabellen enthalten auf 10 Seiten die Kubikinhalte für Rundhölzer von 1 bis 100 cm Durchmesser, für Längen von 0·1 bis 0·9, dann von 1 bis 20 Meter, und zwar auf Hunderttheile des Kubikmeters abgerundet. Die Anordnung ist übersichtlich, der Druck gut und deutlich und es kann demnach diese kleine Tabelle allen Forstwirthen, Holzhändlern u. s. w., welche solche Zahlen ohne Benützung eines größeren Tabellenwerkes bequem zur Hand haben wollen, bestens empfohlen werden. A. v. G.

Fromme's forstliche Kalender-Tasche für das Jahr 1890. Vierter Jahrgang, der ganzen Folge achtzehnter Jahrgang. Redigirt von Emil Böhmerle, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter im forsttechnischen Departement des Ackerbauministeriums. Mit 40 Figuren. Wien, Druck und Verlag von Carl Fromme.

In der neuen Form als Kalendertasche erscheint dieses, zuerst von Ingenieur Petraschek zusammengestellte Jahrbuch für das Jahr 1890 zum viertenmale; diesmal in dauerhaftem Segeltuch-Umschlage und wieder getrennt in das eigentliche Kalendarium, das Tages-Notizbuch und das forstliche Hilfsbuch, welche Theile für sich getrennt benützbar sind. Der Inhalt des Hilfsbuches ist von Seite der Redaction neuerdings einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen worden; so wurden die Tabellen über Streumaterialien erweitert und zum Theile neu bearbeitet, Tabellen über die Schonzeit der Fische und Krebse neu aufgenommen, ebenso die Staatsprüfungs-Verordnung vom 11. Februar 1889; der Schematismus über die forstlichen Staatsbehörden, Lehranstalten und Forstvereinen wurde nach dem Stande des laufenden Jahres berichtigt, wogegen einige Tabellen und Nachweise aus den früheren Jahrgängen entfallen sind. Die Redaction ist somit bestens bestrebt, die Kalendertasche zu einem bequemen und werthvollen Behelfe für ihre Abnehmer zu gestalten.

Digitized by Google

Verschiedene Mittheilungen.

Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina. Unter dem obigen Titel wurde in den Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien von Dr. Günther Beck nach den Ergebnissen einer im Jahre 1885 unternommenen Reise und den in der Literatur vorhandenen Angaben ein Aufsatz veröffentlicht, welchem wir folgende, für uns besonders interessante Daten entnehmen:

Geologisch setzt sich das ganze Hochgebirgsland in der Weise aus Trias- und Jurakalk zusammen, daß der erstere den Fuß, der letztere die Gipfel desselben bildet.

Im festen Jurakalke verringern sich in auffallender Weise die der Vegetation tauglichen Standorte.

Fast drei Viertheile des Gesammtareales nehmen die Kalkberge ein und umschlossen von ihnen befindet sich zu beiden Seiten der Drina eine ausgedehntere Insel paläozoischer Schiefer, auf welchem beispielsweise Cytisus austriacus, Sambucus racemosa zu finden sind.

Diese Schiefer bestehen aus schwarzen, fein gefältelten zarten Thonschiefern, die mit silbergrauer Farbe zu verwittern pflegen, ein metallglänzendes Aussehen besitzen und mit gröber gefältelten, mehr thonglimmerschieferartig glänzenden, knolligen und unebenen Lagen wechseln.

Etwas mehr glimmerig-sandige Beschaffenheit ist ebenfalls nicht selten und vermittelt gewissermaßen das Auftreten von mächtigen Einlagerungen massig geschichteter Sandsteine und Quarcite.

Diese Schichten werden überall von Werfener Schichten überlagert und besitzen ebenfalls eine Reihe dem Kalkboden fremder Gewächse.

Sie bestehen aus rothen oder grünen Schiefern oder aus feineren oder gröberen weißen Glimmer führenden hellgefärbten Sandsteinen, die mit mehr mergeligen oder sandig thonigen Schichtenwechsel lagern.

In der südöstlichen Ecke des Gebietes trifft man Eruptivgestein, doch nur in geringer Ausdehnung an.

Was die climatischen Verhältnisse Serajevos betrifft, so dürfte, soweit die Vegetation hierüber Aufschluß gibt, die mittlere Jahrestemperatur der Luft nach längerer Beobachtungsweise wohl unter 9° C. sinken.

Die von J. Zoch in den Jahren 1880—1882 vollführten folgenden Beobachtungen gestatten einige weitere Aufschlüsse über das Klima, wenn dieselben mit jenen von Wien in Vergleich gebracht werden.

Digitized by Google

Entwickelung der ersten Blüthe (B.) und Früchte (F.) bei	Eintrittszeit (Mittel) in Sarajevo um Tage			
	Serajevo 1880—1882	Wien	früher	später
Corylus Avellana . . . . . B.	4. März	7. März	3	—
Galanthus nivalis . . . . . B.	5. „	2. „	—	3
Viola odorata . . . . . B.	12. „	22. „	10	—
Cornus mas . . . . . B.	21. „	25. „	4	—
Prunus Armeniaca . . . . B.	7. April	1. April	—	6
Persica vulgaris . . . . . B.	15. „	10. „	—	5
Prunus avium . . . . . B.	16. „	13. „	—	3
Pirus malus . . . . . B.	16. „	1. Mai	15	—
Prunus spinosa . . . . . B.	18. „	10. April	—	8
Cytisus Laburnum . . . . . B.	7. Mai	10. Mai	3	—
Conv allaria majalis . . . . B.	8. „	1. „	—	7
Aesculus Hippoc. . . . . B.	16. „	28. April	—	18
Sambucus nigra . . . . . B.	19. „	17. Mai	—	2
Robinia Pseudaccacia . . . B.	23. „	23. „	—	—
Triticum vulgare . . . . . B.	28. „	6. Juni	9	—
Fragaria vesca . . . . . F.	7. Juni	3. „	—	4
Secale cereale . . . . . B.	8. „	20. Mai	—	19
Hordeum vulgare . . . . . B.	10. „	15. Juni	2	—
Vitis vinifera . . . . . B.	22. „	12. „	—	10
Prunus Armeniaca . . . . . F.	1. Juli	9. Juli	8	—
Zea mas . . . . . B.	11. „	26. „	15	—
Sambucus nigra . . . . . F.	16. August	1. August	—	15
Vitis vinifera . . . . . F.	7. Septemb.	7. „	—	31
Colchicum autumnale . . . B.	25. „	12. „	—	44
Aesculus Hippoc. . . . . F.	20. October	8. Septemb.	—	24
Fagus silvatica . . . . . F.	4. „	18. „	—	16
Quercus peduncalata . . . . F.	13. „	16. „	—	27

In Folge der allgemeinen höheren Elevation des Bodens und des Mangels ausgedehnteren Tieflandes kann man in Südbosnien nur zwei Pflanzenregionen schärfer von einander gliedern.

Die eine hievon ist die Voralpenregion, welche fast das ganze Land bis an die Baumgrenze (1625 m im Mittel) umfaßt, die andere, die Alpenregion, von der oberen Grenze des Baumwuchses bis auf die Spitzen der Hochgebirge (2388 m) reichend.

Eine Bergregion sondert sich nicht ab.

Die Voralpenregion, welche einstens in ganz Südbosnien mit dichtem Waldkleide bedeckt war, hat im Laufe der Zeiten durch den Menschen bedeutende Veränderungen erfahren. Cultur, namentlich aber unbeschreibliche Waldverwüstungen, haben den Charakter dieser Region so vielfach verändert, daß oft nur die kümmerlichen Reste ihrer Vegetation noch über die ehemalige Ausbreitung derselben Zeugniß ablegen können.

Diese auffälligen Veränderungen hat Dr. Beck zu einer Gliederung der gegenständlichen Region benützt.

Die Culturzone kennzeichnet des Fehlen hochstämmigen Waldes und hiefür das Eintreten ausgedehnter Buschwälder mit Weideland und Culturen abwechselnd.

Digitized by Google

Die Waldzone umgürtet namentlich die steileren Gehänge der Hochgebirge und breitet sich nebstbei über jene Gegenden aus, wo eine spärliche Bevölkerung das Waldland in fast urweltlichem Zustande beließ.

Als obere Grenze der Voralpenregion kann im Allgemeinen die Baumgrenze bezeichnet werden, zu welcher in Bosnien gewöhnlich nur Buchen und Fichten auf freien Hängen bis 1625 m (im Mittel) ansteigen.

Die eizelnen Gebirge verhalten sich in Bezug auf die genannten Waldbäume, welche bis zur Baumgrenze ansteigen, verschieden.

Man kann im Allgemeinen behaupten, daß, da ein ausgeprägter subalpiner Nadelholzgürtel nicht existirt, der Laubwald gewöhnlich bis zur Baumgrenze reicht.

Aus der ungleichen Zusammensetzung des subalpinen Mischwaldes entspringt aber die Thatsache, daß bald geschlossener Laub-, bald Nadelwald, an anderen Orten wieder eine sehr starke Mengung derselben bis zu der oberen Grenze des Baumwuchses emporrücken. So kommt es auch, daß Nadelwälder oft unter einer höheren Laubholzregion zu liegen kommen, weil in dem oberen Theile des subalpinen Mischwaldes der dem Nadelholze zugekommene Procentsatz aus irgend einer Ursache erheblich reducirt wurde.

Jedenfalls ist in den Gebirgen Bosniens ein unter der Baumgrenze und ober der Laubwaldregion sich vorfindender Nadelholzgürtel wie in den nördlichen Kalkalpen nirgends wahrzunehmen.

Auch eine Krummholzregion ist nicht typisch ausgebildet. Zwar fehlt Pinus Pumilio nicht, aber nur selten erlangt sie größere Bedeutung.

Gewöhnlich schließt die Waldregion über der Baumgrenze mit krüppelhaftem Buschwerk (Buchen) nach oben sehr bald ab.

Die von Dr. Beck gemachten barometrischen Messungen ergaben folgende Mittelwerthe:

Für das Aufhören des geschlossenen Voralpenwaldes 1550 m.
Für die untere Grenze von Krummholzbeständen . 1560 m.
Für die Baumgrenze . . . . . 1625 m.
Für die obere Grenze der Buchen in Strauchform . 1740 m.

Anders gliedern sich die Regionen in der benachbarten Herzegowina. Die unterste Region bis etwa 400 m reichend, hat entschieden südlichen Charakter. Hier gedeihen Weinrebe, Pfirsiche, echte Kastanie, auch hie und da Feigen.

Sodann beginnt ziemlich gleichförmig zusammengesetztes Buschwerk die Hänge zu bekleiden. Es wird höher und birgt unter Nußbäumen und breitblätterigen Ahornen (Acer obtusatum) auch schon einzelne Buchen. Diese Region erhebt sich bis etwa 920 m. Nun beginnt die Voralpenregion. Neben üppigen Wiesen erhebt sich allmälig ein freudig wachsender Voralpenwald, der fast nur aus Buchen besteht. Im oberen Theile dieses voralpinen Laubwaldes finden sich neben wenigen Fichten immer massiger und zahlreicher schöne, kräftig gewachsene Föhren (Pinus leucodermis) vor, denen die Buche zuletzt ganz das Terrain einräumt.

Ueber dieser Föhrenregion von circa 1400—1650 m beginnen die fast vegetationslosen Steinrücken der Alpenregion bis zu den Gipfeln

Digitized by Google

2102 m reichend, nur hie und da von sehr schütteren Beständen von Pinus pumilio unterbrochen.

Im Vergleiche zu den in Bosnien gefundenen Regionen ersieht man eine Vermehrung derselben durch eine Bergregion und durch die der Voralpenregion angehörige Föhrenregion.

Unter den Vegetationsformationen des südbosnischen Berglandes verdient jene des Buschwaldes die meiste Beachtung. Sie bedeckt fast alle dem Menschen mehr zugänglichen Abhänge der Berge und entwickelt sich an schwer zugänglichen Stellen oft üppig zu undurchdringlichen, etwa mannshohen Dickichten, meist zusammengesetzt aus den folgenden Straucharten u. zw.: Corylus Avellana, Ligustrum vulgare, Rhus cotinus, Acer tataricum, Rhamnus fallax, Crataegus monogyna, Carpinus duinensis, Juniperus communis.

Hie und da gewinnen sogar die baumbildenden Gewächse, jedoch in Strauchform verbleibend, die Ueberhand im Buschwalde; so an vielen Stellen: Fraxinus Ornus, Pirus communis, Fagus silvatica, Carpinus betulus; seltener: Betula alba, Quercus-Arten, Populus tremula.

Unter den eigentlichen Waldformationen verdient jene der Buche die meiste Beachtung. Diese Holzart tritt in jener Formation gewöhnlich in Uebermacht auf, schwingt sich des öfteren sogar zu reinen Beständen empor, welch' letztere dann durch Wildheit und Undurchdringlichkeit ihren Urzustand zu erkennen geben. Riesige niedergestreckte Bäume thürmen sich mit ihrem Astwerk übereinander, andere strecken ihr ausgebleichtes, verwittertes Skelet noch hoch in die Lüfte, während hie und da ein wetterfester, von Kraft noch strotzender Baum seinen fallenden Bruder stützt und hält.

An anderen Orten wieder gewinnt der Buchenwald lieblichere Formen, aus verschiedenen Hölzern gebildet, an Wildparke erinnernd.

Der Wald der Buchenregion setzt sich zumeist zusammen aus den folgenden Holzarten u. zw.: Acer campestre, Acer obtusatum, Acer pseudoplatanus, Betula alba, Carpinus betulus, Fagus silvatica, Fraxinus Ornus, Pirus communis, Prunus avium, Salix capraea, Sorbus Aria, Sorbus aucuparia, Ulmus campestris, Abies alba, Picea vulgaris, Pinus silvestris, Taxus baccata. Als Unterholz findet sich Nachwuchs der genannten Bäume und außerdem: Corylus Avellana, Crataegus oxyacantha, Daphne Mezereum, Juniperus communis, Lonicera alpigena, Rhamnus fallax, Ribes alpinum, Ribes petraeum, Rubus idaeus, Rubus hirtus, Vaccinium Myrtillus.

Aus der Thatsache, daß der Buchenwald Südbosniens einem voralpinen Mischwalde mit überwiegendem Vorkommen der Buche entspricht, erklärt sich ebenfalls, daß dort, wo die Buche dem Nadelholze den Vorrang abgibt, wo es daher zur Bildung einer Formation der Fichte kommt, keine sonstigen Veränderungen im Ausbaue der Genossenschaft eintreten, Unterholz und Niederwuchs gleichbleiben.

Als weitere, für uns minder belangreiche Formationen sind die Wiesenformation mit Thal-, Berg- und Sumpfwiesen.

An höher gelegenen Orten nehmen dieselben allmälig mehr voralpine Elemente in sich auf und werden zu Voralpenwiesen, welche wieder

Digitized by Google

stellenweise in die Alpenmatten übergehen. Mit Ausnahme der Thal- und Sumpfwiesen kommt den genannten Wiesenformen gemeinsam zu, daß sie in Folge der Bodenverhältnisse mit der Felsenflora innig verbrüdert sind. Je höher gegen die Gipfel der Hochgebirge, desto mehr Boden gewinnt die letztere und stellt endlich auf den felsigen Gipfeln als einzige Pflanzengenossenschaft den auf wenige Stellen beschränkten Pflanzenwuchs dar.

Die Gesetze der Landabtragung durch das Wasser. In der November-Sitzung der National Academy of Science zu New-Haven las Herr Powell eine Abhandlung, in welcher er die Resultate seiner zwölfjährigen Untersuchungen und Beobachtungen über die Wirkung des Wassers auf das Land in ganz elementarer Weise darlegte. Diese Darstellung der Gesetze der Abtragung durch das Wasser verdient es, von Jedem, der sich für den Gegenstand näher interessirt, ganz gelesen zu werden; hier kann nur Einiges aus dem Vortrage hervorgehoben werden.

Bei der abtragenden Wirkung des Wassers werden drei verschiedene Arten unterschieden: 1. Die Oberfläche des Landes zerfällt auf verschiedene Weise und wird durch Regen und schmelzenden Schnee abgewaschen. Der Regen sammelt sich zu Strömen, in Bächen, Flüßchen und Flüssen und transportirt die desintegrirten Gesteine von einem Ort zum anderen. Diese allgemeine Oberflächenabtragung wird „Erosion" genannt.

2. Während des Transportes graben sich die Ströme Canäle und dieses Canäle-Einschneiden wird „Corrosion" genannt.

3. Durch die Erosion und die Corrosion werden Klippen erzeugt, und diese Klippen brechen in Folge der Schwere zusammen. Diese Art der Abtragung wird das Untergraben (sappinz) genannt.

Die Erosion besteht aus dem Zerfall der Felsen, dem Verladen des Zerfallenen und dem Transport desselben im Wasser; ebenso umfaßt die Corrosion dieselben drei Processe, während das Unterminiren nur aus dem Desintegriren und Herunterfallen besteht.

Die vom Wasser fortgeführte Last schwimmt entweder im Wasser oder wird am Boden fortgetrieben. Im ersten Falle wird sowohl die Last, wie das Vehikel durch die Schwere transportirt, und zwar kann das Vehikel sich wohl ohne die Last, aber letztere nicht ohne ersteres fortbewegen. Da die Last ein größeres specifisches Gewicht hat als das Vehikel, so wird erstere beim Schwimmen auch zu Boden sinken und dort zur Ruhe kommen; die Schnelligkeit, mit welcher dies geschieht, hängt von dem specifischen Gewichte und dem Volumen der Partikel ab; nicht minder aber von der Schnelligkeit und der Tiefe des Wassers.

Während das Wasser abwärts fließt, rollt es Sedimente an dem Boden seines Bettes fort. Dies ist aber nur möglich, wenn die Masse, welche fortgeführt werden soll, dem Wasser Angriffsflächen bietet, d. h. wenn die Oberfläche des Bodens ungleichmäßig ist. Diese Ungleichmäßigkeit kann so groß sein, daß das Material gehoben wird und dann im Vehikel schwimmend durch seine eigene Schwere weiter transportirt wird. Für das gerollte Material liefert aber das Wasser die zum Transport erforderliche Energie. „Alles, was getrieben wird, wird durch die Energie

Digitized by Google

des Wassers transportirt; alles, was schwimmt, wird durch seine eigene Schwere transportirt".

Bei gleichem Volumen des Wassers nimmt die Tiefe ab, wenn die Geschwindigkeit zunimmt; durch Geschwindigkeit wird der Weg der Theilchen verlängert, durch Abnahme der Tiefe wird er verkürzt. Andererseits vermag die erhöhte Geschwindigkeit größere Partikel zu treiben.

Die Reibung des reinen Wassers ist so gering, daß es an harten Formationen keine Corrosion hervorbringen kann; ist hingegen die Formation eine lose, so kann die Corrosion durch den Anprall des Wassers bewirkt werden, wenn die Partikel Angriffsflächen darbieten. Die Oberfläche des Bodens muß ungleichmäßig sein und seine Desintegration kann nur durch die schwimmenden Partikel veranlaßt werden, welche auf ihrem Transporte die Stelle passiren. Je größer daher die schwimmende Last, desto größer die Corrosion. Die Neigung des Bodens und die geologische Beschaffenheit desselben haben, wie leicht verständlich, auf die Corrosion einen bedeutenden Einfluß; erstere kann selbst bis zur Bildung von Wasserfällen führen.

Wo die Corrosion am größten, und das ist in der Linie der stärksten Strömung der Fall, da wird der Canal immer tiefer und gleichzeitig auch enger. Diesem Engerwerden wirkt aber das Einkürzen der unterminirten Uferränder entgegen, welches nur bei gleichmäßig hartem Gesteine unter Bildung von tiefen Cannons ausbleibt, sonst aber neues, meist loses Materiale dem Wasser zuführt, das theils schwimmt, theils am Boden getrieben wird. Die schwimmende Last beeinflußt die Corrosion durch das Niedersinken der Theilchen, und umgekehrt werden oft die getriebenen Massen gehoben und schwimmen weiter.

Das Volumen der Ströme wird oft bedeutend durch Regen und schmelzenden Schnee vermehrt; dadurch wird sowohl der Querschnitt, wie die Geschwindigkeit der Ströme vermehrt und somit auch der Transport und die Corrosion. Durch den Regen wird auch die Erosion vermehrt und so wächst mit dem Hochwasser die Corrosion, der Transport und die Ablagerung.

(Naturwissenschaftliche Rundschau, 1889.)

Ueber die Bewegung von Geröll-Material. Charles Davison (Quarterly Journal of the Geological Society, 1888).

Um zu zeigen, daß lose aufeinanderliegende Objecte durch abwechselnde Erwärmung und Abkühlung aneinander hinuntergleiten, wenn die Unterlage eine Neigung zum Horizonte hat, hatte Verfasser Versuche mit zwei Platten feinkörnigen Sandsteines angestellt, die bei einem Neigungswinkel von 17° in der Zeit vom 5. Mai bis 22. September 1887 durchschnittlich täglich ein Hinabgleiten um 0·00187 Zoll zeigten.

Das Gleiten des oberen Stückes wird dadurch erklärt, daß bei der Erwärmung das untere Ende wegen der Mithilfe der Schwerkraft sich stärker ausdehnt und bei der Abkühlung sich gegen die Schwere schwächer zusammenzieht als das obere Ende.

Um mit dem Verhalten während des Sommers das im Winter vergleichen zu können, hat Verfasser dieselben Versuche vom 4. October 1887 bis 5. Mai 1888 festgesetzt.

Digitized by Google

Die Gesammtverschiebung während des Jahres, das der Versuch gedauert, betrug, wenn für die Zeit der Unterbrechung $^1/_2$ mm angesetzt wird, $13^1/_6$ mm, was pro Tag ein mittleres Sinken um 0·00140 Zoll gibt. Rechnet man April bis October als Sommer und October bis April als Winter, so ergaben die Versuche für den Sommer (184 Tage) bei einer täglichen mittleren Temperaturschwankung um 14·4° F. ein Gesammtabsteigen um 8 mm, oder pro Tag 0·00171 Zoll; im Winter bei einer mittleren, täglichen Temperaturschwankung um 8° F. ein Sinken um $5^1/_6$ mm oder pro Tag 0·00112 Zoll.

Berücksichtiget man nur die Temperaturschwankungen, so hätte das Hinabgleiten im Winter viel geringer sein müssen, besonders noch, weil der Versuchsstein im Winter drei Monate lang durch die umgebenden Gebäude gegen die directe Sonnenwirkung geschützt war. Da der Versuch größere Werthe ergeben, so muß im Winter noch eine andere Ursache, als die Temperaturschwankung mitgewirkt haben. In der That wurde eine solche, das Hinabgleiten befördernde Ursache gefunden und zwar im Schnee, der es bewirkte, daß in den sieben Wochen Februar bis April das mittlere Sinken pro Tag 0·00147 betrug, während in den vorangegangenen zwölf schneefreien Wochen mit nur wenig geringerer täglicher Temperaturschwankung das tägliche Sinken nur 0·00078 Zoll ausmachte.

Wenn der Schnee lange Zeit in dichter Lage über den Steinen liegt, dann nehmen sie an den Temperaturschwankungen überhaupt nicht Theil und das Hinabgleiten ist auf ein Minimum reducirt.

Einfluß der Verlangsamung der Assimilation auf die Transpiration des Chlorophylls; von Henri Jumelle. Durch neuere Versuche war erwiesen, daß das Chlorophyll unter dem Einflusse der Lichtstrahlen zwei verschiedene Functionen im Pflanzenkörper ausführt:

1. Assimilirt es den Kohlenstoff durch Zerlegung der Kohlensäure (Chlorophyll-Assimilation); 2. verdunstet es das Wasser in viel größerer Menge, als bei gleicher Temparatur im Dunkeln (Chlorophyll-Transpiration). Beide Functionen werden durch die Absorbtion des Lichtes angeregt und durch Einwirkuug von anästhesirenden Stoffen aufgehoben. Herr Jumelle wollte nun die Beziehung dieser beiden Chlorophyll-Functionen zu einander experimentell erforschen.

Zu diesem Zwecke exponirte er vergleichbare Pflanzen demselben Lichte und ließ die eine Pflanze in einer Atmosphäre mit Kohlensäure, während die andere in kohlensäurefreier Umgebung sich befand. Es zeigte sich die Transpiration der Pflanzen, bei denen in Folge der Abwesenheit von Kohlensäure die Assimilation unterdrückt wurde, intensiver als bei denjenigen, welche ungestört assimilirten. So z. B. ergaben zwei Lupinen unter genau gleichen Versuchsbedingungen in gleicher Zeit in der kohlensäurefreien Luft eine Transpiration von 0·165 g., während die Pflanze in kohlensäurehaltiger Luft nur 0·069 g. transpirirt hatte. Die Versuche wurden mit sehr verschiedenen Pflanzen ausgestellt und ergaben stets analoge Resultate. Die Differenz war am größten, wenn die eine Pflanze ohne Kohlensäure blieb, während die andere in einer Atmosphäre mit dem Optimum des Kohlensäuregehaltes (5—6 Proc.) verweilte.

Digitized by Google

Durch Controlversuche überzeugte sich Jumelle, daß weder die Anwesenheit des Kali, welches unter den Glocken die Kohlensäure absorbiren sollte, noch auch der physikalische Einfluß der Kohlensäure die Transpiration beeinflußte. Er zieht daher den Schluß, daß, wenn unter normalen Verhältnissen die Assimilation durch Abwesenheit der Kohlensäure vermindert ist, die Verdunstung sehr rasch zunimmt; und er erklärt sich dies in der Art, daß beim Fehlen der Assimilation die absorbirten Strahlen mehr zur Leistung der zweiten Clorophyll-Function verwendet werden.

(Naturwissenschaftliche Rundschau, 1889.)

Weißblühende Lärche. Unter dem Ursulaberge in der Gemeinde Köttulach des Gerichtsbezirkes Bleiburg in Unterkärnten steht eine circa 80 Jahre alte Lärche (Larix europaea), welche sich durch ihren äußern Habitus nicht im Geringsten von den übrigen auf gleichen Bodenverhältnissen und in gleicher Seehöhe, 1140 Meter erwachsenen Stammindividuen unterscheidet.

Zur Zeit der Blüthe jedoch bringt genannte Lärche statt dem schimmernden Roth schneeweiße Blüthen hervor und wird das Auftreten dieser Variation in Reinweiß bereits durch einen Zeitraum von über zwanzig Jahre hindurch beobachtet.

Es wurden in der genannten Zeitperiode genaue Erhebungen dahingehend gepflogen, ob nicht Abweichungen im Ganzen oder doch zum Theile zu verzeichnen wären, allein sämmtliche Blüthenknospen zeigten alljährlich das gleiche Verhalten und jedes Jahr prangt die Lärche im schneeweißen Blüthenkleide.

Es wurden ferner Untersuchungen des Bodens vorgenommen, wobei sich zeigte, daß die Zusammensetzung der Bodenkrume und des Untergrundes von dem Standorte des weißblühenden Exemplares gleich derjenigen von dem Standorte der normal rothblühenden Stämme ist. Es ist daher der Grund, warum gerade die weißblühende alljährlich diese Abnormität zeigt, nicht aufgedeckt und wären Beobachtungen über ähnliche Fälle von anderorts sehr interessant. St.

Verkehrte Triebansetzung bei der Weißtanne. Es ist eine eigenthümliche Erscheinung, daß gerade bei der Weißtanne (Abies pectinata) sich nicht selten verkehrt angesetzte Jahrestriebe finden.

Bei langjährigem regulären Triebsansatze tritt auf einmal die verkehrte Triebsansetzung auf und sind solche Stämme von Weitem in Folge der grau-grün leuchtenden Verkehrtseite der Nadeln kennbar.

Die ersten Beobachtungen wurden an solchen Stämmen gemacht, die in Folge von Schneedruck theilweise am Boden lagerten, und lag hiebei wohl die Annahme sehr nahe, daß in Folge dieses Darniederliegens der nun angesetzte Jahrestrieb gemäß dem Bestreben, sich dem Lichte zuzukehren, verkehrt ansetzen mußte. Solche Fälle sind zu verzeichnen im Kalkgebiete der Karawanken im Loiblthale, ferner im Bachergebiete Untersteiermarks auf der sogenannten Wiltuschnighube und in dem Tauerngebiete Oberkärntens. Alle diese Beobachtungen wurden an solchen Stammindividuen gemacht, welche durch elementare Gewalt zu Boden gedrückt erschienen, ja oftmals den Boden ganz streiften.

Digitized by Google

Weitere Versuche bei künstlicher Umlegung von einzelnen schwachen Stangenhölzern zeigten die gleichen Resultate der verkehrten Jahrestriebansetzung, daher das Zustreben des Triebes gegen das Licht als Grund dieser Triebverdrehung anzunehmen ist.

Diese Annahme wurde jedoch durch einen neuerlich im Sattnitzgebiete im gräflich Goes'schen Complex gemachte Wahrnehmung erschüttert. Es zeigte sich nämlich die verkehrte Triebansetzung an einer vollkommen aufrecht stehenden, normal und kräftig entwickelten jungen Tanne im Alter von 12 Jahren. Es liegt hier der früher besprochene Grund, das Bestreben der Zuwendung zum Lichte keineswegs vor, und dennoch zeigt sich die verkehrte Triebentwicklung.

Auch die Einwirkung irgend eines Insectes ist vollkommen ausgeschlossen, da die Entwicklung der Triebe bis auf die verkehrte Ansetzung vollkommen normal genannt werden muß. St.

Ueberwallungserscheinungen an der Fichte. Im Mosinzer Reviere im Bezirke Eberstein findet sich an einer Fichte eine interessante Ueberwallung in der Weise, daß der Schädel eines Edelhirsches sammt den Stangen bereits zum größten Theile umschlossen erscheint.

Genannte Tanne zeigte ursprünglich im jüngeren Alter eine Zwieselbildung und verunglückte bei der Winteräsung in diesem Zwiesel ein Edelhirsch durch Ausrutschen mit den Vorderläufen am glatten Stamme und Hineinsinken mit dem Vorschlage und Kopfe im genannten Zwiesel. Durch die Befreiungsversuche gerieth das arme Thier immer tiefer in den sich verengenden Spalt und strangulirte sich auf diese Weise. Gleichzeitig trat eine Verletzung des Fichtenstammes ein, in deren Folge sich eine Ueberwallung bildete, welche nach und nach den mittlerweile schon längst skeletirten Hirschkopf sammt dem Geweihe umschloß.

Ein ähnlicher Fall einer solchen Ueberwallung findet sich an einer auf der Reichsstraße von Eisentatten nach Gmünd stehenden starken Fichte vor. Auch bei dieser Fichte erscheint ein Hirschgeweihe, welches vor circa 40 Jahren an den Stamm genagelt wurde, vollkommen überwallt. Während der Fichtenstamm unter der Ueberwallungsstelle einen Durchmesser von 45 Centimeter aufweist, zeigt die überwallte Stelle einen Durchmesser von 72 Centimeter. — Das überwallte Geweihe ist nach Angabe von lebenden Augenzeugen das eines schwachen Achtender Hirsches. — Es zeigen genannte zwei Fälle von dem kräftigen Ueberwallungsvermögen unserer heimischen Fichte. St.

Errichtung einer Waldsamen-Controlstation bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn. Das k. k. Ackerbau-Ministerium hat die Errichtung einer Waldsamen-Controlstation bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn gestattet, und mit dem Erlasse vom 28. Jänner 1889 das nachstehende Statut für dieselbe genehmigt:

Statut für die Waldsamen-Controle

bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn bei Wien.

§ 1. Zweck der Samencontrol-Station der k. k. forstlichen Versuchsleitung ist die Untersuchung aller eingesendeten forstlichen Sämereien, um den Samen

Digitized by Google

kaufenden und Samen producirenden Forstwirthen wie auch Samenhändlern Gelegenheit zu bieten, den Werth ihrer Sämereien kennen zu lernen. Eine weitere Aufgabe der Samencontrole ist es, in zweifelhaften Fällen das Saatgut botanisch zu bestimmen (z. B. Exoten).

§ 2. Jedermann ist berechtigt, unter den nachfolgenden Bedingungen die Untersuchung von forstlichen Sämereien zu verlangen.

§ 3. Zum Zwecke einer vollständigen Untersuchung (§ 7, Punkt 6) sind der k. k. forstlichen Versuchsleitung mindestens folgende Samenmengen einzusenden:

Von den leichteren Samen als: Birken, Erlen, Platanen u. dgl. 50 g;
von den Nadelhölzern und Ulmen in der Regel 100 g;
von Ahorn-, Eschen-, Linden- und Weißbuchensamen, von Seestrandskiefern und Obstkernen 150 g;
von Bucheln, Tannensamen und Zirbennüssen 250 g;
von Eicheln, Kastanien, Juglans- und Corylus-Arten je 500 Stück.

Von kostbaren exotischen Sämereien werden auch geringere Quantitäten zur Untersuchung angenommen, in welchem Falle jedoch nicht der größtmögliche Genauigkeitsgrad in Aussicht gestellt werden kann. Soll die Bestimmung des (Volum-) Gewichtes vorgenommen werden, ist ohne Rücksicht auf die Holzart je eine Probe $1^1/_4$ l einzusenden.

Die Proben müssen den Durchschnitts-Charakter des Saatgutes darstellen, müssen demnach vorsichtig entnommen werden und sind stets versiegelt und portofrei [1]) einzusenden.

Behufs Gewinnung regelrechter Durchschnittsproben lassen sich folgende Wege einschlagen:

Ist die Waare ohne Emballagen auf Tennen gelagert (wie zumeist bei Samenproducenten und Händlern der Fall), so mische man dieselben gut durch, entnehme nun Proben an mindestens zehn Stellen in verschiedenen Höhenlagen, vermenge diese zehn Proben gründlich und ziehe hieraus das Durchschnittsmuster.

Wollen Käufer eine vom Samenhändler angelangte Waare controliren lassen, so können sie bei der Musterziehung nach obiger Methode vorgehen, in dem sie die Waare ausleeren oder aber die Proben aus den Emballagen entnehmen und dies in folgender Weise:

Bei einer Lieferung in 1 bis 6 Emballagen sind aus jeder derselben, bei einer Lieferung von 7 bis 12 aus jeder zweiten; bei einer Lieferung von 13 bis 24 aus jeder vierten; bei einer Lieferung von 25 bis 50 aus jeder fünften; bei einer Lieferung von mehr als 50 Emballagen aus jeder zehnten, kleine Proben und zwar aus der Mitte, dem unteren und oberen Theile des Emballage-Inhaltes zu entnehmen. [2])

In den von der k. k. forstlichen Versuchsleitung auszustellenden Control-Befunden wird auch stets angeführt sein, wie die Proben (nach Aussagen der Parteien) entnommen oder ob sie durch Organe der k. k. forstlichen Versuchsleitung selbst gezogen worden sind.

§ 4. Den eingesendeten Proben sind für jeden Fall beizufügen:

1. Name und genaue Adresse des Absenders.
2. Alle jene im § 7 bezeichneten Punkte, auf welche sich die Untersuchung erstrecken soll.
3. Wenn möglich Erntejahr und Herkunft des Samens.

---

[1]) Adresse a) für Postsendungen: k. k. forstliche Versuchsleitung in Mariabrunn, Post Weidlingau bei Wien.
b) für Sendungen per Eisenbahn: k. k. forstliche Versuchsleitung in Mariabrunn, Eisenbahnstation Weidlingau-Hadersdorf der k. k. Elisabeth-Westbahn.

[2]) Die Entnahme von Samenmuster vor zwei unbefangenen Zeugen, welche die regelrechte Probeziehung aus den unverletzten Emballagen bestätigen, wird den Samen kaufenden Parteien für jene Fälle empfohlen, in welchen sie auf etwaige Schadenersätze im Rechtswege Anspruch zu machen beabsichtigen.

Digitized by Google

Wird die Untersuchung von einer Partei verlangt, welche das betreffende Saatgut selbst geerntet hat, so ist es sehr erwünscht, die Provenienz des Samens nach Kronland, Bezirkshauptmannschaft, Herrschaft, Revier (Verwaltungsbezirk) sowie auch eine eingehendere Beschreibung der Standorte, von denen die Samen herrühren, mitzutheilen.

§ 5. Die k. k. forstliche Versuchsleitung übernimmt nur in der Zeit vom 1. December bis 15. März Samenproben zur Untersuchung. Die Controle der eingesendeten Samenproben wird stets sofort in Angriff genommen.

Die Untersuchungen, welche sich auf Reinheit des Saatgutes und auf die Echtheit desselben beziehen, können in kürzester Frist ausgeführt werden: die Bestimmung des Keimprocentes hingegen, erfordert bei den meisten Waldsämereien bis zu 28 Tage. Aus dem letzteren Grunde ist es erwünscht, daß die Samenproben jeweils frühzeitig genug eingesendet werden.

§ 6. Der Untersuchungsbefund wird von dem Leiter der Versuchsanstalt oder dessen Stellvertreter und von demjenigen Beamten, welcher die Untersuchung ausgeführt hat, gefertigt und jedem Einsender sofort nach Schluß der Untersuchung in einem Exemplar mitgetheilt.

Dieser Untersuchungsbefund wird in einer Weise stilisirt, die keinen Zweifel darüber läßt, daß die k. k. forstliche Versuchsleitung nur eingesendete Proben nicht aber Waaren untersucht.

Samenproben werden nicht zurückgestellt.

§ 7. Für die Untersuchung sind folgende Gebühren zu entrichten.

1. Bestimmung der Echtheit der Gattung und Species, soweit dies thunlich . . . . . fl. —·60
2. Bestimmung der Reinheit ohne besondere Specification des „Fremden":
   a) bei kleinen Samen (Birken, Erlen, Platanen u. dgl. . . . „ 1·20
   b) bei allen übrigen Samen . . . . . „ —·60
3. Bestimmung der Keimfähigkeit (Keimprocent) . . . . . „ —·80
4. Bestimmung des absoluten Gewichtes eines Kornes (Anzahl der Samenkörner pro 1 kg) . . . . . „ —·40
5. Bestimmung des Hektoliter- (Volum-) Gewichtes . . . . . „ —·40
6. Vollständige Untersuchung umfassend: Bestimmung von Gewicht, Reinheit, Keimfähigkeit, Echtheit:
   a) bei kleinen Samen (Erlen, Birken u. dgl.) . . . . . „ 1·60
   b) bei allen übrigen Samen . . . . . „ 1·20

Für Parteien, welche alljährlich eine größere Anzahl von Samencontrolen seitens der k. k. forstlichen Versuchsleitung ausführen lassen, gelten folgende Pauschalsummen:

Für 25 vollständige Analysen (Bestimmung von Gewicht, Reinheit, Keimfähigkeit und Echtheit) . . . . . 35 fl.
„ 50 vollständige Analysen . . . . . 55 fl.
„ 100 vollständige Analysen . . . . . 80 fl.;
für jede weitere Analyse gilt der Durchschnittspreis.

Die von Seite der Staatsforstverwaltung und von Organen des politischen Forstdienstes im Interesse des eigenen Cultur-Betriebes zur Prüfung übergebenen Sämereien werden taxfrei untersucht. Forstvereine genießen einen 25%igen Nachlaß des Preistarifes.

Die Kosten der Untersuchung werden, wenn nicht ein anderer Modus vereinbart wird, bei Zusendung der Resultate durch Postnachnahme erhoben und die Correspondenzen gegenseitig frankirt.

Bei der großen Bedeutung, welche man heute mit Recht der Wahl eines guten Saatgutes bei der Aussaat oder Pflanzenerziehung auch für die Zwecke der Bestandesbegründung beilegt, wird sicher die Errichtung einer besonderen Station für die Prüfung des Waldsamens (bekanntlich befaßt sich die Samen-Control-Station der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien schon bisher in sehr dankenswerther Weise auch mit Prüfung und Qualitätsbestimmung von Waldsamen) mit Befriedigung begrüßt

Digitized by Google

werden, und es ist zu hoffen, daß die Forstwirthe, sowohl wie auch die Samenhändler aus dieser neuen Einrichtung vielfach Nutzen ziehen werden.

Abschußliste aus den k. k. Hofjagdrevieren für das Jahr 1888. Der vom k. k. Oberstjägermeisteramte herausgegebene Ausweis über das abgeschossene Wild in dessen Revieren für das Jagdjahr 1888 ergibt folgende Ziffern des Abschusses: Edelwild (Hirsche, Thiere und Kälber) 183 Stück, Virginisches Wild 4 Stück, Damwild 40 Stück, Schwarzwild 575 Stück (worunter 462 Frischlinge), Mufflons 7 Stück, Rehwild 34 Stück, Hasen 5441 Stück, Kaninchen 1244 Stück, Trappen 3 Stück, Fasanen 1147 Stück, Rebhühner 1693 Stück, Schnepfen 7 Stück, Wildgänse 2 Stück, Wildenten 253 Stück, Wachteln 384 Stück und Verschiedenes 208 Stück; zusammen an nützlichem Haar- und Federwild 11.225 Stück. An schädlichem Wild wurden erlegt: Füchse 26 Stück, Dachse 3 Stück, Fischottern 3 Stück, Marder 44 Stück, Iltisse 351 Stück, Wiesel 448 Stück, Verschiedenes 1198 Stück; Adler 6 Stück, große Falken 316 Stück, kleine Falken 300 Stück, Krähen, Elstern 2513 Stück, Eulen 294 Stück, Fischreiher 1 Stück, Kormorane 22 Stück; im Ganzen 5525 Stück.

Hievon waren durch Weiland Seine k. Hoheit den Kronprinzen Rudolf 1139 Stück nützliches und 41 Stück schädliches Wild erlegt worden, darunter sämmtliche oben aufgeführten Trappen, Schnepfen, Adler, Fischreiher und Kormorane.

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Zur XV. Wanderversammlung in Attersee. Zur Gewährung von Ermäßigungen für die Theilnehmer an dieser Versammlung haben sich bis jetzt nachfolgende Bahndirectionen bereit erklärt u. zw.:

1. Verlängert die k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen die Giltigkeitsdauer der in der Zeit vom 20. bis incl. 28. September gelösten Tour- und Retourkarten bis einschließlich 5. October, d. J. oder bewilligt für dieselbe Zeit, im Falle als mindestens 50 Kilometer bei einer der Fahrten, hin oder zurück, in Betracht kommen, die Benützung der II. Classe mit einem ganzen Billet III. Classe, oder der III. Classe mit einem halben Billet II. Classe.

2. Die k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn gewährt für Tour- und Retourbillets die gleiche erhöhte Giltigkeitsdauer für dieselbe oben angeführte Zeit und gestattet weiters auf den Localbahnstrecken, sowie auf der k. k. priv. Ostrau-Friedländer-Bahn, innerhalb derselben Zeitdauer die Fahrt in der II. Classe gegen Lösung ganzer Billets III. Classe und in der III. Classe gegen Lösung halber Karten II. Classe.

3. Die mähr.-schles. Centralbahn bewilligt rücksichtlich ihrer Linien die Fahrt auf der II. Wagenclasse mit ganzen Tourbillets III. Classe und auf der III. Wagenclasse mit halben Tourbillets II. Classe u. zw. für die Zeit vom 20. September bis 5. October d. J.

Digitized by Google

Die zur Erlangung dieser Begünstigungen und Ermäßigungen erforderlichen Legitimationskarten können entweder durch den Localgeschäftsleiter, Herrn Forstmeister Josef Vogl in Salzburg, oder durch das Vereinssecretariat bezogen werden.

Von den General-Directionen der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft und der k. k. priv. österr. Nordwestbahn sind die Erledigungen noch ausständig und sind die Legitimationen für diese nachträglich noch zu gewärtigenden Begünstigungen wie vorerwähnt zu beziehen.

Zur Reise nach Kammer-Attersee können die P. T. Herren Versammlungs-Theilnehmer nachstehende Eisenbahnzüge und Dampfschiffe benützen:

Von Wien (Westbahnhof), 7 Uhr 35 Min. Früh (directer Anschluß an das Dampfschiff).
9 „ 20 „ Vormittags,
3 „ 20 „ Nachmittags,
9 „ 35 „ Abends (directer Anschluß).

Von Salzburg, 4 Uhr 28 Min. Früh (directer Anschluß)
7 „ 25 „ Vormittags „ „
3 „ 40 „ Nachmittags „ „
6 „ 52 „ Abends.

Von Böcklabruck, 6 Uhr 52 Min. Früh (directer Anschluß)
10 „ 04 „ Vormittags,
1 „ 26 „ Nachmittags „ „
6 „ 35 „ Abends,
9 „ 11 „ „

Dampfschiffahrt, ab Kammer 8 Uhr — Min. Vormittags
10 „ 40 „ „
2 „ 20 „ Nachmittags.
4 „ 17 „ „

Nachtrag: Das Referat über die beiden Thema's „Lichtungsbetrieb" und „Ueberhaltbetrieb" haben, nachdem die Herren Oberforstrath Dimitz und Forstrath Förster an der Theilnahme verhindert sind, die Herren Forstmeister H. Reuß (Dobříš) und Forstrath Nekola (Gmunden) übernommen; als zweiter Referent für die Bodenschutzholzfrage ist Herr k. k. Forst- und Domänenverwalter Th. Micklitz (Attergau) eingetreten.

Personal-Nachrichten:

Auszeichnungen. Dem kgl. sächs. geheimen Oberforstrath Dr. Friedrich Judeich, Director der Forstakademie in Tharand, wurde das Komthurkreuz II. Cl. des Civilverdienstordens und dem Professor dieser Akademie Dr. Nobbe, der Titel und Rang eines geheimen Hofrathes verliehen.

Leopold Queiß, Graf Hompesch'scher Güterinspector in Joslowitz, erhielt das Ritterkreuz des Franz-Josefordens.

Digitized by Google

Gewählt Zum Rector der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, wurde für das Studienjahr 1889/90, der o. ö. Professor für Geodäsie, Josef Schlesinger gewählt.

Ernennungen. Im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung zu Oberforstcommissären: Der mit dem Titel und Charakter eines solchen bekleidete Forstinspections-Commissär Johann Dvořak, dann die Forstinspections-Commissäre Franz Dolenz, Alois Bonelli, Heinrich Paweſch, Johann Weiler, Johann Homma und Julius Figala; — zu Forstinspections-Commissären die Forstinspectionsadjuncten: Florian Fiedler, Stanislaus Biliska, Josef Remolt, Johann Reiter, Leo Woitech und Heinrich Friedl; — zu Forstinspections-Adjuncten die Assistenten: Josef Hattler, Alois Eccel, Bartholomäus Fava und Anton Woditschka.

Im Bereiche der k. k. Fondsgutsverwaltung in Weyer wurden ernannt: Die Oberförster Ferdinand Adler in Großreifling und Josef Walsche in Reichramming zu k. k. Forst- und Domänenverwalter der IX. Rangclasse; Hugo von Kham, Oberförster in Wildalpen zum k. k. Forst- und Domänenverwalter der X. Rangclasse; die Forstadjuncten Anton Gatterer, Ubald Schenek, Josef Strobl und der Ingenieur-Assistent Adolf Schönthan Edler von Pernwald zu k. k. Forstassistenten; Ludwig Seidl, Ingenieur der Oesterr. Alpinen-Montangesellschaft, wurde als Bauingenieur für den Dienstbereich der k. k Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck, Salzburg und Gmunden, und die k. k. Fondsgutsverwaltung in Weyer bestellt.

Emerich Wagner, k. k. Forsteleve, zum Assistenten bei der Lehrkanzel der forstl. Betriebslehre an der Hochschule für Bodencultur.

Versetzungen. Die k. k. Forstinspections-Adjuncten Hermann Ramsauer von Steinach in Tirol nach St. Pölten, und Franz Lutz von Welsberg nach Innsbruck.

Pensionirt. Josef Lenk, k. k. Forstinspections-Commissär in Innsbruck.

Gestorben. Karl Sturm, k. k. Förster in Weidlingbach; — Emanuel Rosa, k. k. Förster in Hinterbrühl; — Emil Skowronski, k. k. Forstinspections-Commissär und Leiter der forsttechnischen Abtheilung für Wildbachverbauung in Przemysl; — Josef Zeidler, Forst- und Güterinspector in Gföhl, im 67. Lebensjahre; — Karl Kraus, Fürst Fürstenberg'scher Forstrath i. P. zu Pürglitz in Böhmen, im 79jährigen Alter. — Oberforstmeister J. T. Grunert, früherer Director der Forstakademie Eberswalde, Ritter des Rothen Adler Ordens II. Classe mit Eichenlaub, ist am 30. August zu Trier im 81. Lebensjahre verschieden.

Digitized by Google

Berichtigung:

Seite 172 des vorigen Heftes ist bei dem literarischen Berichte über das Werk: „Das Forstrecht", als Verleger Paul Parey, Berlin (statt Julius Springer) zu setzen. — In der Inhaltsangabe desselben Heftes bitten wir unter den „Verschiedenen Mittheilungen" nach „Allgemeine land- und forstwirthschaftliche Ausstellung Wien 1890" nachzutragen: Imprägnirungs-Verfahren nach J. Pfister.

Vereinsrechnung

pro April bis Juni 1889.

Einnahmen: Cassarest mit Ende März 1889 = 1356 fl. Vereinsbeiträge von den P. T. Herren: Guttenberg Adolf R. von 5 fl., Blasl L. P. 5 fl., Žlik R. 5 fl., Dolležal O. 5 fl., Binder W. 5 fl., Baumer L. 5 fl., Mairner H. 5 fl., Walloch F. 5 fl., Kügler R. 5 fl., Heinz C. 5 fl., Rossa Fried. 5 fl., Friedrich Al. 5 fl., Janaczek K. 5 fl., Fasan V. 5 fl.. Rezniczek Alb. 5 fl., Weibl Ed. 5 fl., Berger Ant. 5 fl.. Fischer Ad. 5 fl.. Friak K. 5 fl., Stainer & Hofmann 5 fl., Nostis Adolf 5 fl., Bittner 5 fl., Guttenberg Anton R. von 5 fl., Karplus B. 10 fl., Boschan Gebrüder 5 fl., Pollak L. P. 10 fl., Karl Alex. P. 10 fl., Breuner A. Graf von 10 fl. 50 kr., Hirschl 10 fl., Auersperg Josef Fürst von 5 fl., Janda R. 5 fl., Alder W. 5 fl., Hadra Frz. 5 fl., Mayr-Melnhof 5 fl., Doblhoff-Dier 5 fl., Liechtenstein Johann Fürst von 15 fl., Weiß Dr. Josef 5 fl., Sommerfeld G. von 5 fl., Richter M. 5 fl., Pichler Chr. 2 fl. 10., Baiersdorf Carl von Erdös 5 fl., Biach M. 5 fl., Durst E. 5 fl., Morgenstern Thomas 5 fl., Hofkanzlei fürstl. Liechtenstein'sche 60 fl., zusammen 312 fl. 60 kr., für verkaufte Hefte 2 fl., Inseratenzahlung: Stainer & Hofmann 4 fl. 20 kr., Riedl M. 8 fl. 80 kr., Seckl B. 6 fl.. = 19 fl. Perles Commissionshandel-Abrechnung pro 1888 = 236 fl. 62 kr.; Interessen vom Vereins-Vermögen pro I. Semester 1889 = 27 fl. 14 kr. Summe der Einnahmen 1953 fl. 36.

Ausgaben: Redactionskostenpauschale pro II. Quartal 1889 = 100 fl., Secretärskostenpauschale für obige Zeit 90 fl., Eitelhuber & Weingärtner für Clichés I. Quartalheft 12 fl. 30 kr., Dworak, Gratification für geleistete Eincassirungen 3 fl., Postporto für das II. Quartal d. J. = 8 fl. 95 kr. Summe der Ausgabeu = 214 fl. 25. Bleibt mit Ende Juni ein Cassastand von 1739 fl. 11.; hievon baar 95 kr., in der Sparkasse 1738 fl. 16.

Avis!

Die P. T. Vereinsmitglieder, welche mit dem Jahresbeitrage pro 1889 noch im Rückstande sind, werden ersucht, diesen, sowie etwaige Rückstände der Vorjahre, mittelst Postanweisung gefl. ehestens an den Vereinssecretär einsenden zu wollen.

Paul Turetschek, Vereinssecretär
I. Ballhausplatz Nr. 6.

Digitized by Google

Schutz dem Walde.

Videant Consules, ne quid detrimenti respublica capiat.
Cicero.

Durchdrungen von der Ueberzeugung, daß die Waldungen für die Erhaltung der Volkswohlfahrt unumgänglich nothwendig sind, können wir nicht umhin, dieses Thema immer von Neuem in Anregung zu bringen und zu besprechen, und so wie der berühmte Römer Cato immer und immer dem römischen Senate zugerufen hat: Ceterum censeo, Cartaginem esse delendam, glauben auch wir fort und fort unsere Stimme erheben und an die dringende unverschiebliche Nothwendigkeit mahnen zu sollen, daß von Seite der berufenen Organe kräftigst und ohne sich durch Schwierigkeiten abhalten zu lassen, unausgesetzt und mehr als es bisher geschah, für den Schutz und die Erhaltung der zu den kostbarsten Gütern der Länder zu rechnenden Waldungen, sowie für die schonungslose Beseitigung der diesfalls herrschenden Mißbräuche und Ahndung der gesetzwidrigen Handlungen vorgesorgt werde.

Auf die mögliche Entgegnung, daß diese Nothwendigkeit ja ohnehin competenterseits eingesehen werde, und daß die berufenen Organe ja ohnedies ihre Pflicht erfüllen, glauben wir uns doch die Erwiderung erlauben zu können, daß dies doch vielleicht nicht immer und überall mit der erforderlichen Energie geschehen dürfte, oder daß auch die zum Schutze der Waldungen bestehenden Gesetze und Verordnungen, mit Rücksicht auf die geänderten Zeitverhältnisse, insbesondere den bedeutenden Aufschwung der Industrie und des Handels mit Holz, dermal nicht mehr ganz entsprechen und daher dringend einer Abänderung bedürfen.

Ein Beweis dafür sind nicht nur die notorische Thatsache, daß viele Gegenden in Oesterreich, welche früher wohlbestockter Waldungen und günstiger klimatischer Verhältnisse sich erfreuten, nun nicht nur das traurige Bild zunehmender Entwaldung zeigen, sondern auch die neuestens und wiederholt in verschiedenen öffentlichen Blättern erscheinenden dringenden Rufe nach energischer Beschützung der bestehenden Waldungen und Wiederanpflanzung des verödeten Waldbodens, sowie

Digitized by Google

auch die im Reichsrathe wiederholt erfolgten Mahnungen nach Einbringung, beziehungsweise Berathung eines neuen Forstgesetzes.

Zwar konnten diese Mahnungen bisher die Nothwendigkeit anderer dringlicher Vorlagen entgegengehalten werden; aber das Inslebentreten des neuen Forstgesetzes erscheint für die Wahrung der Volkswohlfahrt und die Steuerfähigkeit vieler Bezirke so dringend nothwendig, daß die Berathung dieses Gesetzes ohne unersetzbare Nachtheile nicht länger mehr aufgeschoben werden sollte.

Die öffentlichen Blätter, welche in der Regel doch die allgemein im Volke herrschende Meinung vertreten, bringen immer häufiger Aufsätze, welche dringende Rufe nach Abhilfe bei der in vielen Theilen der Monarchie stattfindenden schädlichen Gebarung mit dem Waldeigenthum enthalten.

Abgesehen davon, daß trotz der vielfachen Verwendung der Kohle der Bedarf des Brennholzes bei der immer zunehmenden Bevölkerung und der Zahl und Ausdehnung der Fabriken und Industrie-Unternehmungen überhaupt in steter Steigerung begriffen ist, daß in neuester Zeit das Holz aber auch zur Befriedigung des immensen Papierbedarfes und sogar zum Futter für Hausthiere verwendet wird — nimmt auch der lediglich zu gewinnsüchtigen Speculationen dienende Ausfuhrhandel mit Holz und der zu diesem Zwecke üblich gewordene Aufkauf der Bauerngüter, welcher nur die Ausbeutung der damit verbundenen Waldungen zum Zwecke hat, in solchem Grade überhand, daß nicht nur Holzmangel, sondern auch die verderblichsten Folgen in klimatischer Beziehung besorgt werden müssen, zumal in letzterer Hinsicht die vielfachen wohlthätigen Wirkungen, welche die Vorsehung den Waldungen in ihren Bestandtheilen, den Wurzeln, Zweigen, Stämmen und Blättern zugewiesen hat, ganz oder theilweise vereitelt werden.

Wir haben in der jüngsten Zeit zwei Abhandlungen gelesen, welche nach unserer Ansicht in überzeugender Weise theils die wohlthätigen Wirkungen des Waldes, theils die Gefahren darstellen und nachweisen, welche aus der unwirthschaftlichen und leichtsinnigen Gebarung mit dem Waldeigenthume insbesondere in Bezug auf die nachhaltige Versorgung der Städte und zunächst schon gegenwärtig für die Haupt- und Residenzstadt Wien entstehen können und theilweise bereits erwachsen sind.

Wir glauben manchen Lesern der Vierteljahresschrift für Forstwesen, denen diese Abhandlungen möglicherweise unbekannt geblieben sind, durch Mittheilung derselben, beziehungsweise durch Auszüge aus

Digitized by Google

denselben, vielleicht einen Dienst zu erweisen, da ja alles, was das Wohl des Waldes berührt, für sie von hohem Interesse sein muß.

In dieser Voraussetzung erlauben wir uns zuförderst einen Auszug aus der im Jahrgange 1885 der „Heimat" erschienenen Abhandlung „Die Blätter und ihre Thätigkeit von E. von Acker" mitzutheilen.

In dem Theile dieses Aufsatzes, der von den Functionen des Blattes handelt, heißt es:

„Bei Behandlung dieser Frage muß das Blatt von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Vor Allem ist daran festzuhalten, daß Blätter in Wirklichkeit lebende Wesen sind, fähig, vitale Functionen zu verrichten und Arbeiten, welche in der Natur viel und sehr Wichtiges leisten.

Zunächst darf das Blatt eine Pumpe genannt werden, denn es besteht eine seiner wichtigsten Verrichtungen in dem Pumpen von Wasser aus dem Boden mittels des Stammes und der Wurzeln der Pflanze. Dieses Wasser verdunstet das Blatt wieder durch seine Poren in der Gestalt unsichtbarer Dünste und auf diesem Wege gelangt ein beträchtliches Wasserquantum aus dem Boden nach oben in die Atmosphäre. Dieses Wasser, welches sonst rasch durch den Grund sickern würde wird auf diese Art gehoben und an die Atmosphäre abgegeben, von wo es zu Wolken condensirt als Regen zurückkehrt und als solcher die Erde befeuchtet und fruchtbar macht. Ohne diese Arbeit wäre schon mancher Theil unserer Erde, der gleich einem Garten blüht, längst zur trostlosen öden Wüste geworden. Das Quantum an Feuchtigkeit, welches auf diese Weise gehoben und vom Laubwerk der Bäume und anderen Pflanzen verdunstet wird, ist ein riesiges.

Hieraus ergibt sich auch, warum Waldungen einen so mächtigen Einfluß auf den Regenfall einer Gegend haben.

Andererseits ist wieder das Blatt als Blitzableiter zu betrachten, denn es ist dasselbe einer der wirksamsten Elektricitätsleiter, die es gibt. Meist haben die Blätter gekerbten Rand; jeder dieser Punkte hat die Macht, den elektrischen Strom aus der Luft anzuziehen und ihn unbemerkt durch den Stamm in den Boden zu leiten. Ein Grashalm allein soll dreimal so viel Elektricität anzuziehen vermögen, wie eine feine Nähnadel und ein mit Blättern bedeckter Zweig ist wirksamer, als der bestconstruirte „Patent-Ableiter". Ein Baum in seinem Blätterschmuck ist der sicherste Schutz gegen den Blitzstrahl, den es gibt.

Ein grünender Baum führt fortwährend Elektricität aus der Erde in die Luft und umgekehrt. Oft wohl befördert er ein zu bedeutendes Quantum im Verhältniß des thatsächlichen Fassungsvermögens seiner Blätter; diese nehmen sie rascher auf, als der Stamm sie abzuführen vermag und letzterer wird dann zersplittert.

Die Bäume sind, so zu sagen, natürliche Blitzableiter und zwar wirksamer als alle künstlichen, welche jemals erfunden wurden.

Weiters ist das Blatt ein Organisator aller organischen Materie zu nennen und gerade in dieser Richtung hat es der Menschheit die schwierigsten und wichtigsten Dienste geleistet. Durch seine Einwirkung wurde jedes Atom des vegetabilischen, wie animalischen Organismus direct oder indirect aufgebaut. Jede Pflanze, jeder Baum und Strauch wurde direct durch die Arbeit des Blattes geschaffen und jedes Thier, Fisch, Reptil, Vogel und Säugethier, wilde sowohl als

Digitized by Google

Hausthiere, nützliche und schädliche, hat seinen Unterhalt in dem durch die Arbeit des Blattes gebildeten Stoffe gefunden. Und lange schon vor Bestehen der gegenwärtigen Weltordnung war das Blatt an der Arbeit; denn eben durch dieses wurden ausgedehnte Flächen vegetabilischer Substanzen vor ungezählten Jahren aufgespeichert, welche durch Hitze und Druck zur Kohle wurden und riesige Vorräthe vorzüglichen Brennmaterials bilden. Und noch in früheren Zeiten als silurische Seen die Küsten limitirter Erdfläche bespülten, verrichtete das Blatt ernst und emsig seine Aufgabe und so verdanken wir ihm nicht nur manche Annehmlichkeit des Lebens, sondern selbst unsere Nahrung, Kleidung und unseren Brennstoff, ohne welchen das Leben einfach unmöglich wäre. Ohne die organisatorische Thätigkeit des Blattes würde die Erde bald zu einer leblosen erstarrten Wüste.

Schließlich wäre noch des Blattes als eines chemischen Agens zu gedenken, welches verschiedene giftige Gase anzieht und consolidirt, die, wenn sie in der Luft verblieben, dieselbe ungeeignet zur Erhaltung des Lebens machen und die Erde in ein einziges Todtenfeld verwandeln würden. Die Luft enthält $^{1}/_{3500}$ ihrer eigenen Masse an Kohlensäure, welche aus 2 Theilen Sauerstoff und 1 Theil Kohlenstoff besteht. Dieses Gas ist ein Todfeind animalischen Lebens und würde die Luft, wenn es sich in derselben ansammelte, bald ungeeignet zur Erhaltung des Lebens machen. Dabei bestehen gewisse Processe unausgesetzt fort, welche dahin zielen, das Quantum dieses Gases in der Atmosphäre noch zu steigern. Jeder Athemzug jedes menschlichen Wesens und jedes lebenden Thieres, jedes Stück Brennstoffes, das consumirt wird und jedes Atom in Zersetzung befindlicher vegetabilischer Substanz, ein jeder Vulkan, der seinen tödtlichen Rauch ausspeit, trägt das Seine zur Steigerung des Quantums dieses Gases in der Atmosphäre bei. Wodurch wird aber das Gleichgewicht erhalten?

Wieder ist es unser kleiner Freund — „Das Blatt", welcher die für Leben und Gesundheit so wesentliche Arbeit thut. Unausgesetzt ist es thätig, das giftige Gas aufzunehmen und zu analysiren, indem es die Kohle zum Aufbau der organischen Substanz seines eigenen Gefüges verwerthet, den gesunden, belebenden Sauerstoff aber der Atmosphäre zurückgibt. Dieser Proceß ist so regulirt, daß er ganz genau gleichen Schritt mit der frei werdenden Kohlensäure durch die erwähnten Factoren hält. Auf dieselbe Weise werden noch andere nachtheilig wirkende Gase aufgenommen und unschädlich gemacht.

So arbeitet das Blatt unbeachtet im Stillen, indem es Nahrung für jedes lebende Wesen, speciell Kleidung und Brennstoff für die Herren der Schöpfung, schließlich aber auch Holz, Bein, Elfenbein u. s. w. für Zwecke der Künste schafft. Auch die Luft vereinigt es und ermöglicht dadurch das animalische Leben und nicht genug an dem Allen gibt es der Erde noch ihren schönsten Schmuck, damit das Leben, welches es erhält, reich an Freude und Genuß sei!"

So wie in der vorstehend mitgetheilten Abhandlung die wohlthätigen Wirkungen des Waldes, beziehungsweise seiner Bestandtheile dargestellt werden, zeigt der folgende Aufsatz, welcher anonym in der Sonntagsbeilage der österreichischen Volks-Zeitung vom 17. Februar 1889 unter dem Titel: „Unsere Wälder und ihr Einfluß auf die klimatischen Verhältnisse" erschienen ist, deutlich und klar die großen Nachtheile, welche aus der unwirthschaftlichen und

Digitized by Google

schonungslosen Ausbeutung der Wälder, speciell jener Niederösterreichs für diese Provinz und insbesondere für die Wasserversorgung der Stadt Wien entstanden und in der Zukunft entstehen können.

Dieser Aufsatz lautete:

„Es läßt sich nicht verkennen, daß das Klima unserer heimatlichen Landstriche von Jahrzehent zu Jahrzehent rauher und unfreundlicher wird; Stürme treten mit größerer Vehemenz auf, die Niederschläge kommen ungleichmäßiger und an den meisten Wasserquellen zeigt sich eine stete Abnahme der Ergiebigkeit, während andererseits trotz mannigfacher Vorkehrungen die Ueberschwemmungen zunehmen und immer größere Verheerungen anrichten. Das Marchfeld, einst die Kornkammer Oesterreichs, ist jetzt dürrer entkräfteter Boden, der Wienfluß schleicht den größten Theil des Jahres hindurch, als schwaches Bächlein dahin, und selbst die Regionen, aus welchen die Hochquellen-leitung gespeist wird, haben seit ungefähr zwei Decennien, wo die ersten genauen Messungen der dortigen Quellen stattfanden, in Bezug auf constanten Wasserreichthum eine ganz bedeutende Abänderung erlitten. Es ist ja bekannt, daß die von jenen Quellen gelieferten Wassermengen von Jahr zu Jahr geringer werden.

Zahlreiche kleine Säge- und Mühlwerke, die vor etwa 30 Jahren noch längs der Piesting, Gölsen und anderen Gebirgsbächen bestanden und Tag und Nacht hindurch im flotten Betriebe waren, sind inzwischen wegen Wassermangels aufgelassen worden oder können nur noch zeitweilig im Frühjahre und nach längerem Regenwetter mit Vortheil Verwendung finden. Die Ursache dieses sich immer fühlbarer vordrängenden Uebelstandes liegt zum weitaus größten Theile in der unbarmherzigen Plünderung der Wälder, deren sich nicht blos die meisten Kleingrundbesitzer, sondern auch manche Herrschaften, die über ausgedehnte Waldstrecken zu verfügen haben, schuldig machen.

Wir haben zwar ein Forstgesetz, welches ganz vorzügliche Verordnungen über Abstockung und Anforstung enthält; aber niemand kümmert sich ernstlich um dessen Durchführung. Alle Achtung vor den den k. k. Bezirkshauptmannschaften, zugetheilten Technikern und Forstinspectoren. Aber, was sollen 8 Forsttechniker, die obendrein dieses Amt nur als Nebenbeschäftigung führen und denen die nöthige Executive fehlt, wirken können in einem Lande wie Niederösterreich, dessen Boden zu fast einem Drittheil mit Wald bedeckt ist, so daß auf einen Forsttechniker durchschnittlich die Beaufsichtigung von etwa 15 Quadratmeilen meist nicht zusammenhängender Waldbestände entfällt.

Als vor etlichen Jahren die Hochwässer in Kärnten und Tirol unsäglichen Schaden anrichteten, da kam man in jenen Kronländern zur Ueberzeugung, daß ernstlich gearbeitet werden müsse, um ähnlichen Katastrophen für die Zukunft möglichst vorzubeugen. Man erinnerte sich an obenerwähntes Gesetz und machte Schritte zu dessen Durchführung.

Bei uns aber in Niederösterreich blieb alles beim Alten. Hier wird nach wie vor in die Wälder dareingehauen, als ob es deren Ausrodung gelten würde und kein Mensch fragt darnach, ob auch in sachgemäßer Weise für entsprechenden Nachwuchs gesorgt werde.*)

*) Wir müssen dieser etwas allzu pessimistisch gefärbten Darstellung der forstlichen Verhältnisse Niederösterreichs gegenüber richtigstellen, daß in Nieder-

Digitized by Google

Die für das Allgemeinwohl gefährlichsten Güter-Ausschlächter sind jene, welche größere oder geringere Waldcomplexe ankaufen und den Kaufschilling binnen wenigen Jahren aus dem abgestockten Holze herausschlagen. Es ist leicht abzusehen, daß dort, wo ein derartiger menschlicher Borkenkäfer sich eingenistet, wo er begonnen hat, durch große Waldparzellen Wege oder Holzrinnen anzulegen, und wo systematisch Winter und Sommer hindurch an der Abräumung gearbeitet wird, binnen Kurzem eine Verödung der ganzen Umgebung eintreten muß, die sich in der mannigfachsten Weise äußert.

Das unwirthliche Dalmatien tritt noch heutzutage als öffentlicher Ankläger auf gegen die Venetianer, die es in ihrer Habgier nach Schiffsbauholz seines schützenden Waldes beraubt haben. Der Karst, „einst die julischen Alpen", bot nicht immer das traurige Bild von heute und Jahrhunderte lang wird aller Fleiß aufgewendet werden müssen, um dem kahlen Gestein wieder neues Leben und dauernde Vegetation zu verschaffen.

Sollte es unserm lieben Oesterreich ebenso ergehen? Wir kennen darin Waldstrecken, auf die das Wort: „verkarstet" ohne Bedenken angewendet werden kann.

Würde es sich hiebei blos um die Eigenthümer der betreffenden baumlosen Wälder handeln, so hätten wir keine Ursache, uns mit der Angelegenheit zu beschäftigen. Aber der Wald des Einzelnen ist in gewisser Beziehung Eigenthum der Gesammtheit, insoferne er als Regulator der Niederschläge, als Schutzwand gegen Stürme und als Reservoir für die Wasserquellen dient und auf das Klima des ganzen Landes von hervorragendem Einflusse ist. Die einzelne kleine Parzelle desselben bildet einen Theil des Ganzen und muß als solche der behördlichen Aufsicht über das Ganze unterworfen werden.

Was nützen kostspielige Wasserleitungen, wenn schließlich die Quellen derselben nur bei Regengüssen hinlängliche Speisung erhalten? Wie soll der Besitzer eines kleinen Wasserwerkes sich helfen, wenn die Wälder oberhalb desselben mit barbarischer Hand ausgerodet werden. Videant Consules! Mögen die berufenen Organe der Behörden Sorge tragen, daß das Forstgesetz mit aller Strenge gehandhabt werde und daß nicht, während Einzelne sich bereichern, das Gesammtwohl unersetzlichen Nachtheil erleide. Wenn drakonische Härte irgendwo am Platze ist, so ist es hier, wo es gilt, durch strenge Durchführung eines Gesetzes das Interesse und die Gesundheit der Gesammtheit zu schützen. Pumpwerke

---

österreich, ebenso wie in den Alpenländern, die seit dem Jahre 1873 bestellten forsttechnischen Organe der politischen Verwaltung eine rege und anerkennenswerthe Thätigkeit in der Beaufsichtigung der Privatwaldwirthschaft entfalten und daß demnach die forstlichen Verhältnisse dieses Landes heute gewiß nicht schlechter sind, als sie es vor 15 oder 20 Jahren waren. Zugegeben muß werden, daß die Zahl von dermalen 5 (nicht 8) Forsttechnikern gegenüber einem Waldstande Niederösterreichs von 678.778 ha eine zu geringe, beziehungsweise die Ausdehnung der einzelnen Forstinspectionsbezirke eine zu große ist, um eine vollkommen entsprechende Wirksamkeit dieser Organe zu ermöglichen. — Im Uebrigen möchten wir bemerken, daß der ungenannte Verfasser des oben citirten Aufsatzes sicher von einem lobenswerthen Eifer für das Wohl und den Schutz des Waldes geleitet war, daß wir aber solchen Behauptungen über die Veränderungen des Klimas 2c. und deren Zusammenhang mit der Waldwirthschaft, wie sie hier und auch anderswo nicht selten vorgebracht werden, denn doch nicht eine allzugroße Beweiskraft einräumen dürfen.

Anm. d. Red.

Digitized by Google

für Trinkwasser sind ein schlechter Ersatz für reines Hochquellenwasser, Quergräben in den höheren Regionen und Thalsperren in den Niederungen, um das überschüssige Wasser bei Regengüssen festzuhalten, wären ein noch schlechteres Surrogat für frisch grünende Wälder."

Aus den vorstehend mitgetheilten Kundgebungen der öffentlichen Meinung ergibt sich, und zwar aus der ersteren die so vielseitige wohlthätige Wirkung des Waldes, während aus dem zweiten die Thatsache offenbarer Schädigung der Volkswohlfahrt durch waldschädliche Gebahrung unzweifelhaft nachgewiesen erscheint.

Wird nun durch erstere Darstellung die Werthschätzung des Waldes bestärkt, so dürfte durch die letztere Nachweisung der so traurigen Folgen der zu geringen Beachtung und Schätzung der Nothwendigkeit und Nützlichkeit dieses so wichtigen Zweiges der Landescultur in jedem Vaterlandsfreunde der heiße Wunsch entstehen und verstärkt werden, daß in energischerer Weise als bisher für die Abwendung aller den Wald bedrohenden Gefahren vorgesorgt, das Versäumte eingeholt und das Verfehlte so viel als möglich gut gemacht werde.

Es ist zwar über diesen Gegenstand schon so viel geschrieben und verhandelt worden, daß man besorgen muß, man trage Eulen nach Athen, wenn man, zumal als Laie im Forstwesen, sich an die Abgabe von Vorschlägen in der in Rede stehenden Angelegenheit wagt.

Doch da wir der Ansicht sind, daß solche Vorschläge, gut gemeint und auf Erfahrungen gestützt, gewiß nicht schaden, möglicherweise in einer oder der anderen Hinsicht nützen könnten, wagen wir es!

Durchdrungen von der Ueberzeugung, daß die Waldungen zu den wichtigsten Schätzen des Nationalvermögens gehören, daß für die Bewahrung dieser Schätze nicht genug vorgesorgt ist, daß ferner die aus der Vernachlässigung dieser Sorge entstehenden Nachtheile und Schäden, wenn überhaupt möglich, doch erst in einer nicht absehbaren Reihe von Jahren beseitigt, beziehungsweise wieder gut gemacht werden können, daß es endlich durch Anwendung geeigneter und zu Gebote stehender Mittel mit vereinten Kräften und mit Vermeidung jedes Aufschubes möglich ist, wenigstens weiteren Schaden zu verhüten, sowie die Erhaltung der Waldungen im ungeschmälerten Bestande und ihr ferneres Gedeihen anzubahnen, erlauben wir uns einige zur Erreichung der vorgenannten Ziele besonders geeignet erscheinenden Mittel, wenn auch den geehrten Lesern der Vierteljahresschrift bereits bekannt, neuerlich anzuführen.

Digitized by Google

Vor Allem soll auf die so große Wichtigkeit der Waldungen in Bezug auf die Volkswohlfahrt, sowie auf das Hauptsächlichste, was denselben schadet, sowohl bei dem Unterrichte in den Volksschulen als durch die von den Volksbildungsvereinen herausgegebenen periodischen Blättern und durch dieselben veranlaßten öffentlichen Vorträge auf dem Lande, sowie durch Wanderlehrer so viel und so oft als möglich aufmerksam gemacht werden, die Vertilgung nicht zur Landwirthschaft oder zum Haushalte gehöriger, waldschädlicher Thiere, wie z. B. der Eichhörnchen befördert, die Ziegenweide im Walde unbedingt beseitigt, die Ablösuug der bei der Grundlastenoperation regulirten Wald-Servituten, insbesondere der Streu- und Weiderechte, mit Capital eifrigst angestrebt, auf die baldigste Ausführung des Gesetzes über die Arrondirung der Grundstücke hingewirkt und mit der Aussetzung von namhaften Preisen für eifrige und gelungene Aufforstung von Waldblößen fortgefahren werden.

Dagegen sollten die Waldfrevler, insbesondere jene, welche ohne behördliche Erlaubniß Waldflächen ausroden, im Falle dies lediglich zum Zweck des Holzhandels geschieht, nicht nur mit empfindlichen Geldbußen, sondern zugleich je nach der Beschaffenheit der Uebertretung mit längerer oder kürzerer Entziehung der Freiheit bestraft werden.

Ferner sollte zur thunlichsten Abwendung des Waldverkaufes an Holzhändler die Freiheit in der Veräußerung der Bauerngüter auf jene beschränkt werden, mit welchen kein Waldbesitz verbunden ist.

Manche Gesetze, und besonders diejenigen, welche, wie die Forstgesetze, so oft übertreten werden, erfordern auf dem Lande eine mehrmalige, periodisch wiederkehrende Kundmachung.

In früherer Zeit wurde dies als eine sehr nothwendige Maßregel anerkannt und die Obrigkeiten wurden verpflichtet, die Waldordnung und die nachgefolgten Forstgesetze den Gemeinden jährlich neuerlich kund zu machen, wie dies für Nieder- und Oberösterreich mit dem Hofdecrete vom 11. November 1796, für Tirol mit den Forstdirectiven vom Jahre 1822, für das Salzkammergut mit der Waldordnung vom 26. Mai 1802, für Salzburg mit der Verordnung vom 23. September 1755, für Böhmen mit den Hofdecreten vom 6. Mai 1785 und 20. Mai 1787 und der Verordnung vom 8. Juni 1787, endlich für Galizien mit der Waldordnung vom 20. September 1782 angeordnet worden ist. (Siehe die Forstverfassung, das Forstrecht und die Forstpolizei von Fr. J. Schopf. I. Band, S. 47.)

Diese Republicirung könnte dermal von den Forstinspectoren bei Gelegenheit ihrer jährlichen Amtsreisen vorgenommen, und damit

Digitized by Google

eine Belehrung über die richtige Auslegung der Vorschriften verbunden werden.

Endlich sollte darauf hingewirkt werden, daß alle Waldungen, deren Schädigung in irgend einer Hinsicht die Gefahr von Ueberschwemmungen, oder die Gefährdung der entsprechenden Wasserversorgung für Städte und andere Ortschaften besorgen läßt, rechtzeitig in Bann gelegt werden.

Diesen Vorkehrungen dürfte aber auch zur sicheren Durchführung derselben die Erwirkung der Vermehrung und entsprechenden Entlohnung des Forstaufsichts-Personales angereiht werden.

Schließlich erlauben wir uns, wiederholt, wenn auch nur als frommen, wohl nur in späteren Zeiten zu erreichenden Wunsch die bereits in unserem Aufsatze „Gegen die Fluth und für den Wald" (Vierteljahresschrift, Jahrgang 1884) mitgetheilte Ansicht auszusprechen, daß der Staat im Interesse der Volkswohlfahrt alle Privatwaldungen als Fideicommisse erkläre und behandle. D. P.

Die Forste der Herrschaft Kogl

des Herrn Franz Freiherr v. Melnhof.

Anläßlich der Wanderversammlung des Oesterr. Reichsforstvereines in Attersee beschrieben von Güterdirector L. Steinhäubl und Forstmeister J. Vogl.

I. Besitz.

Die Herrschaft Kogl gehörte bis zum Jahre 1811 zum Fideicommiß-Besitze der Grafen Khevenhüller und wurde während der französisch-bayerischen Invasion an Herrn Andreas von Pausinger verkauft um den Preis von 80.000 fl.

Im Jahre 1872 wurde Kogl von dem gegenwärtigen Besitzer, Sr. Hochwohlgeboren Herrn Franz Freiherrn Mayr von Melnhof, gekauft von Herrn Felix von Pausinger um den Preis von 850.000 fl. mit einer Fläche von 2525 Hektar, welche seither durch Zukäufe auf 2595 Hektar vergrößert wurde, und zwar auf:

1	Hektar	Bauarea,
8	„	Gärten,
105	„	Felder,
154	„	Wiesen,
1	„	Weide,
2319	„	Wald,
7	„	unproductiv (Bäche und Gewässer).

Mit Ausnahme der Patronatsrechte für 6 Kirchen ist der Besitz lastenfrei, nachdem die wenigen bestandenen Einforstungen bereits im Jahre 1857 capitalisch abgelöst wurden.

Digitized by Google

An Gebäuden besteht das Schloß mit zwei Maierhöfen, drei Forsthäusern und einer Sägemühle mit zwei Mahlgängen, zur Kunstmühle eingerichtet, einem Vollgatter und einer einfachen und einer Circularsäge, in Verpachtung.

II. Lage und Klima.

Die Herrschaft Kogl liegt in den Gerichtsbezirken Frankenmarkt, Vöcklabruck und Mondsee. Dieselbe wird begrenzt im Osten vom Attersee, im Süden von dem Aerarialwalde der k. k. Forstverwaltungen Attergau und Mondsee, im Westen vom Kronlande Salzburg und im Norden von der Herrschaft Walchen.

Die Forste liegen rund um das Schloß Kogl herum in sechs Revieren, und zwar:

das Buchberg-	Revier mit	211	Hektar	im	Osten
„ Auwald-	„ „	588	„	„	Süden
„ Klauswald-	„ „	697	„	„	„
„ Weissenkirchen-	„ „	311	„	„	Westen
„ Haid-	„ „	391	„	„	Norden
„ Dienstberg-	„ „	397	„	„	„
Zusammen . .		2595	Hektar	Fläche.	

Die ersteren vier Reviere sind Berge, welche zu den nördlichen Ausläufern der Alpen gehören und von 370 bis 1000 Meter Meereshöhe ansteigen.

Die zwei letzten Reviere: Haid und Dienstberg, liegen eben auf Diluvialboden mit Schotter und Mergel im Untergrund, und darauf Thonlager mit theilweisem Torfmoor. Die ganze Umgebung ist der Hauptsache nach dem Ackerbau gewidmet, von welchem die Bevölkerung zumeist lebt, bei gänzlichem Mangel an Industrie und Fabriken. Der einzige größere Ort ist der in der Mitte liegende Markt St. Georgen mit 160 Häusern und 1500 Seelen. Zwei bis vier Stunden entfernt liegen die Märkte: Mondsee, Frankenmarkt, Vöcklamarkt und die Stadt Vöcklabruck.

Im Auwald und Klauswald entspringt die dürre Ager in drei Bächen, die zwar nicht schiffbar oder flößbar sind, jedoch aus dem kräftigen Waldboden bei circa 1000 Hektar Wiesen so günstig überschwemmen, resp. bewässern, daß selbe niemals Dünger brauchen und dabei fort gut zweimähdig bleiben. Dieselbe ergießt sich bei Vöcklabruck in die Ager und später in die Traun.

Günstig ist die Lage der Forste, insoferne selbe auf der Ostseite an dem durch die Ager, Traun und Donau bis Niederösterreich und Ungarn schiffbaren Attersee anliegen, und anderntheils auf der Nordseite an die Kaiserin Elisabeth-Westbahn, wodurch eine entsprechende Holzausfuhr stattfinden kann.

Das Klima ist im 47. Grad nördlicher Breite ein gemäßigtes, wo Weizen, Korn, Gerste, Hafer und Winter- und Sommergetreide, als auch die Hackfrüchte gut gedeihen, weniger gut jedoch der Hopfen und Mais, welche ein milderes Klima fordern; Aepfel, Birnen, Zwetschken und Kirschen gedeihen im Freien und lassen jedes zweite Jahr Frucht erwarten,

Digitized by Google

hingegen aber der Wein, Pfirsich und Aprikosen mit Erfolg nur am Spalier gezogen werden können. Die Winter sind schneereich, kalt und dauern vom November bis März regelmäßig zwei bis drei Monate, wobei die Temperatur jedoch selten unter 20° R sinkt.

Die Vegetationszeit beträgt in der Regel sechs Monate, in den Bergen auch nur fünf Monate, wobei im Frühjahr die Culturszeit verhältnißmäßig kurz ist.

Dabei sind die Bergreviere dem Schneedruck sehr ausgesetzt, und insbesonders die reinen Fichtenbestände hiedurch gefährdet. Selten vergeht ein Decennium ohne namhaften Schneedruck. Der größte Schneedruckschaden erfolgte im Jahre 1861 mit 8000 Festmeter und im Jahr 1888 mit 2000 Meter.

Auch der Duftbruch tritt ziemlich oft im Spätherbst schädlich ein, und mag wesentlich veranlaßt sein durch den großen, im Osten liegenden Attersee, da der Duftbruch stets bei rauhem Nordostwind eintritt, wenn im Herbst bei einer Temperatur unter dem Gefrierpunkt tage- und wochenlang die Nebel lagern.

Eine weitere klimatische Calamität bilden in den Niederungsforsten Haid und Dienstberg die Spätfröste, wobei selten ein Jahr ohne diesbezüglichen Schaden vergeht, und Culturen ohne Schirmbestand oder Schutzholz von frostharten Holzarten schwer aufzubringen sind.

Bei der Lage zwischen Salzburg und Gmunden, d. i. in der Richtung der sogenannten Salzburger Regen liegend, ist an Niederschlägen kein Mangel, und tritt eher ein Schaden durch übermäßige Nässe, als ein solcher durch Trockenheit ein, was zeitweise für die Landwirthschaft, kaum aber für die Forstwirthschaft nachtheilig, sondern dem Holzzuwachse entschieden förderlich, nicht minder aber der Insektenvermehrung hinderlich ist.

Bei Regen oder Schnee sind die West- und Südwestwinde stets herrschend, und übergehen nicht selten in Sturm, der bei den vorherrschenden Fichten- und Tannenbeständen und deren langschäftigem Wuchs dem Walde gefährlich ist, und zwar nie großen, aber in der ersten Hälfte dieses Jahrhundertes ziemlich oft Schaden anrichtete.

In der zweiten Hälfte dieses Jahrhundertes wurden im November 1872 in drei offenen Schlagfronten durch einen abnormen Südoststurm 2000 Meter geworfen. Den Weststürmen haben aber die bemäntelten Abtheilungen und stark durchforsteten und gelichteten Bestände stets erfolgreich Widerstand geleistet.

Die heiteren Tage sind in der Regel mit Nordostwind verbunden. Dieselben treten insbesonders im Frühjahre andauernd ein, was dann für das Gedeihen der Culturen von schädlichem Einfluß ist.

Eine weitere Calamität bringen die trockenen Ostwinde dadurch mit sich, daß in den auf Thonboden stockenden Niederungsforsten Haid und Dienstberg, wo in den Culturen hoher Graswuchs sich bildet, welcher im Winter durch Schnee zu Boden gelagert wird, hiedurch eine eminente Feuersgefahr gebildet wird, da dieses Gras bei anhaltender Trockenheit wie Stroh austrocknet, welches durch das geringste Feuer oder Tabak-

Digitized by Google

rauchen und Schießen sich entzündet, und dann als Lauffeuer ungemein rasch um sich greift.

Mit Ausnahme dieses Decenniums hatte noch jedes namhafte Waldbrände zu verzeichnen, welchen nur dadurch am besten vorgebeugt werden kann, wenn bald im Frühjahre dieses Gras als Streu abgerecht und verkauft wird, und Wege und Abtheilungslinien freigehalten werden.

Im Uebrigen ist das Klima als ein dem Holzwuchse sehr zuträgliches zu bezeichnen, in welchem alle unsere bestandbildenden Holzarten gut gedeihen.

III. Bonität.

In den vier Bergrevieren mit 1807 Hektar ist die herrschende Gesteinsart Wiener Sandstein in Untermischung mit Grauwacke, Thonschiefer, Uebergangskalk, Conglomerat und theilweise Mergellager. Die hieraus entstandene Solution bildet einen sandigen, zum Theil auch schweren, tiefgründigen, kräftigen Lehmboden, auf dem alle Holzarten gut gedeihen.

An einzelnen mehr verflachten Stellen findet sich Thonboden mit ausgesprochener Neigung zur Versumpfung.

Die Bergreviere sind durchaus als absoluter Waldboden anzusprechen, könnten höchstens als Weide in eine andere Culturart übergeführt werden, erscheinen aber nicht zu Feldgrund geeignet.

Die Niederungsreviere Haid und Dienstberg mit 788 Hektar sind Diluvialboden mit Schotter und Mergel und Conglomerat im Untergrund, und darauf ruhendem, zwei bis vier Meter mächtigem Thonlager, welches zur Versumpfung sehr geneigt ist; die darauf vegetirenden Sphagnum- und Polytrichum-Moose bilden in kurzer Zeit Torf, wenn selbe nicht zeitweise abgerecht und entfernt werden, und haben sich circa 100 Hektar ein bis 3 Meter mächtge Torflager gebildet, die aber bereits entwässert und bestockt sind, nachdem sich die Torfbenutzung bisher nicht lohnte.

Der Waldboden ist dort als seichtgründig anzusprechen, auf dem nur die genügsamen Nadelhölzer gedeihen, die an Rothfäule zu leiden haben und kein hohes Alter erreichen.

Beide Reviere liegen völlig eben mit nur theilweisen Mulden, bilden demnach einen relativen Waldboden, der nur darum mit Wald bestockt ist, weil der schwere Thonboden sich nicht gut zu Feld eignet, und nur mit sehr bedeutenden Meliorationskosten zu Feld umgewandelt werden kann.

Immerhin aber wurden hievon im Laufe dieses Jahrhundertes 268 Hektar zu Feld umgewandelt, die trotz hoher Meliorationskosten eine bessere Bodenrente als der dort zumeist kurzschäftige Wald der geringeren Bonitäten liefern.

Die Niederungsreviere Haid und Dienstberg sind demnach relativer Waldboden, der unter entsprechenden Umständen auch in Feld umgewandelt werden kann.

Digitized by Google

Der beigeschlossenen Tabelle I nach ist der Wald in fünf Bonitäten eingetheilt, mit einem Zuwachse bei der gegenwärtigen Bestockung von durchschnittlich 0·9 Nadelholz und 0·1 Laubholz:

I.	Bonität	mit	1117	Hektar	zu	9	Festmeter Durchschnittszuwachs
II.	„	„	1024	„	„	7	„ „
III.	„	„	118	„	„	5	„ „
IV.	„	„	60	„	„	3	„ „
V.	„	„	—	„	„	2	„ „

Woraus ein Gesammt-Durchschnittszuwachs von 17.991 Festmeter, oder per Hektar und Jahr 7·7 Festmeter resultirt. Im Jahre

1820	hatte	der	Durchschnittszuwachs	betragen	12.926 Festmeter
1840	„	„	„	„	13.115 „
1860	„	„	„	„	13.706 „
1880	„	„	„	„	17.084 „
1888	„	„	„	„	17.991 „

Sonach hat sich der Durchschnittszuwachs seit 68 Jahren um reichlich 39% des Anfangsbetrages erhöht, auf eine Stufe, die nur selten übertroffen wird.

Unbestreitbar ist, daß durch den regellosen Plänterbetrieb bis zum Jahre 1820 der Zuwachs verringert war, um so mehr als auch die Durchforstungen bis dahin gar nicht ausgenützt wurden. Weiters war auch die damals größere Laubholzbestockung von 30%, zumeist Buchen, von geringerem Zuwachs.

Von noch größerem Einfluß hierauf war aber die übermäßige Streunutzung. Bis zum Jahre 1840 hatten nämlich die Förster 180 fl. Jahresgehalt, Wohnung, Beheizung, Getreide-Deputat, Viehhaltung und „sämmtliche Nebennutzungen" der Reviere als Accidenz.

Selbstverständlich wurde davon reichlich Gebrauch gemacht und jährlich 1000 bis 2000 Fuhren Streu aus dem Walde gebracht, wobei die zunächst gelegenen Waldtheile besonders in Mitleidenschaft gezogen wurden, wie heute noch ersichtlich ist.

Im Jahre 1840 wurden die Gehalte der Förster entsprechend erhöht, seither die sämmtlichen Nebennutzungen in die forstliche Jahresrechnung eingezogen und nach Thunlichkeit eingeschränkt.

Hiedurch hat sich der Zuwachs des Waldes sehr wesentlich gehoben und sichtlich damit auch die Bonität des Waldes.

Einen wesentlichen und noch den größten Einfluß auf die Hebung des Holzzuwachses üben aber die seit 1850 ausgeführten räumlichen Durchforstungen und die seit 1860 gemachten Lichtungshiebe.

Uebrigens ist die Bonität des Waldes keineswegs noch am höchsten Ziele angelangt, sondern fort im Steigen.

Es tritt hier somit geradezu der Gegensatz von dem zu Tage, was von gewissen forstlichen Autoritäten befürchtet wird, nämlich eine Bodenerschöpfung durch die räumlichen Durchforstungen und Lichtungshiebe. Wird hiebei für Boden und Schutzholz reichtzeitig gesorgt und die bloßen Kahlschläge möglichst vermieden, dann hat die Bonität des Waldes dabei sichtlich nichts zu leiden.

Digitized by Google

Nicht ohne Einfluß auf die Hebung der Bonität des Waldes war hier auch die Entwässerung von 150 Hektar seinerzeit völlig productionsloser Sümpfe, wozu seit 40 Jahren jährlich circa 100 fl. verausgabt wurden, und diese ehemaligen Sümpfe jetzt mit Kiefern und Fichten bestockt, zumeist in den Niederungsrevieren Haid und Dienstberg in der II., III., IV. Bonität liegen. Ein Nachtheil durch die Entwässerung, wie dies anderweitig der Fall ist, wurde hier niemals wahrgenommen.

Der größte Werth zur Erhaltung uud Hebung der Waldbonität wird auf die Hintanhaltung schädlicher Nebennutzungen gelegt und auf Vermeidung längerer Bloßlegung des Waldbodens.

Ganz bestimmt aber hat sich die Productivität des Waldbodens hier im Laufe dieses Jahrhundertes nicht verringert, sondern entschieden gehoben, und ist bei sorgsamer Pflege des Waldbodens dessen Erschöpfung auch durch Forcirung des Holzzuwachses niemals zu befürchten, dort wo keine übermäßige Streunutzung im Walde stattfindet.

IV. Bestandesverhältnisse.

Der Wald steht durchaus im Hochwaldbetriebe, welche Betriebsart den bestehenden Wirthschaftsverhältnissen nach die höchste Bodenrente gibt. Derselbe wurde auch von jeher derart bewirthschaftet. Bis zum Jahre 1820 wurde zumeist der Plenterbetrieb geführt, zum Theil aber auch schon Kahlschläge mit Naturbesamung eingelegt, deren Wiederbestockung mittelst Saat nachgeholfen wurde. Von 1820 bis 1840 bestand der sogenannte Dunkelschlagbetrieb (natürliche Vorverjüngung), von 1840 bis 1860 war der Kahlschlagbetrieb mit Nachverjüngung vorherrschend, und seit 1860 besteht Vorverjüngung natürlich und künstlich, wenn selbe am Platze erscheint, wo nicht aber, Kahlschlagbetrieb mit Nachverjüngung.

Der seinerzeitige Plenterbetrieb hatte zwar lückenhafte Bestände, jedoch bei vorherrschender Tannenbestockung Starkholz in Menge, und Stämme mit 6 bis 8 Festmeter, die damals zumeist gesucht und am besten bezahlt wurden, waren zahlreich vorhanden.

Die darauf folgende Dunkelschlag-Verjüngung hat gleichalterige Bestände fast ohne Culturkosten geschaffen. Die abzutreibenden Plenterbestände gaben mehr als reichlichen Buchennachwuchs, eine pflegende Hand im Reinigungshieb behufs entsprechender Bestandesmischung fand sich damals nicht, zur Zeit, wo der Buchenhochwald das forstliche Waldideal bildete, und in gar mancher Abtheilung wuchsen die Buchen im überreichlichen Maße heran, durchaus nicht zu Nutz und Frommen des dermaligen Waldertrages. Das, was damals bei der natürlichen Verjüngung an Culturkosten erspart wurde, muß jetzt eingebüßt werden; Culturkosten-Ersparniß ist daher nicht immer am rechten Orte angebracht.

Die Kahlschläge von 1840 bis 1860 mit fast ausschließlicher Nachverjüngung mittelst Fichtenpflanzung ergaben ausgedehnte, hoffnungsvolle, gleichalterige Fichtenbestände; allein man wurde deren satt, als im Laufe von 20 Jahren immer und überall nur reine Fichtenbestände entstanden, welche im Stangenalter durch Schneedruck mehrfach arg zugerichtet wurden, und es kamen die Bedenken, daß später Sturm, Rothfäule und Insecten

Digitized by Google

sich noch dazu fühlbar machen werden, wonach die höchstmögliche Waldrentabilität als zweifelhaft erachtet wurde im einseitig reinen Fichtenwalde, wo die hier heimischen Buchen und Tannen bereits im Verschwinden begriffen waren. Es trat somit wieder der Wunsch nach gemischten Beständen zu Tage, um so mehr, als die in Einführung begriffenen Lichtungshiebe die beste Gelegenheit hiezu gaben.

Seit 1860 wird demnach mittelst Vor- und Nachverjüngung darauf hingewirkt, gemischte Bestände nachzuziehen in einer Weise, daß im 30—40jährigen Alter per Hektar 400 bis 600 Stämme verschiedener Nutzholzarten vorhanden sind, die den dereinstigen Hauptbestand bilden. Das Uebrige wird als der Durchforstung verfallendes Füllholz betrachtet.

Das Bestandesziel geht dahin, daß der Wald einem Kaufladen gleicht, der nicht einerlei, sondern verschiedene Waaren ausbietet, zu Befriedigung der Käufer.

Wo mehrere Nutzholzarten beisammen zu gedeihen vermögen, sollen selbe auch nachgezogen werden.

Fast in jedem Decennium treten Jahre ein, wo durch kriegerische Ereignisse, Ueberfüllung des Nutzholzmarktes der Absatz weichen Nutzholzes einer Stagnation unterliegt und die Preise sinken, dagegen andere Nutz- und Brennhölzer begehrt werden. Wer nun solche im Walde hat, ist dann nicht genöthigt, jene Holzsortimente, die einer momentanen Absatzstockung unterliegen, zu verschleudern, sondern kann selbe wieder für bessere Zeiten ersparen und andere verkaufen.

Ueberdies ist wohl kaum zu bezweifeln, daß der zweckentsprechend gemischte Bestand den Waldboden besser erhält, als der reine Bestand, speciell die Nadelhölzer vor Bestandsgefahren schützt und in der Rentabilität nicht zurückbleibt gegenüber dem reinen Bestande. Die dermalen hier haubaren Bestände entstammen zum Theil der Plenterbetriebs-Periode und der seinerzeitigen Umwandlung in gleichalterige Bestände, und liefern klingenden Beweis, was die hieraus hervorgegangenen Ueberhälter in Zuwachs und Ertrag zu leisten vermögen, wobei man sie viel älter anspricht, als sie sind. Zum Theil gingen selbe auch schon aus einer schlagweisen Verjüngung hervor; dieselben sind vorherrschend eine Tannen- und Fichtenmischung mit theilweise Buchen und in der Niederung auch Kiefern, und stehen zum weitaus größten Theile bereits im Lichtungshiebe, mit zumeist natürlichem, kostenlosem Tannen- und Buchen-, weniger aber Fichtenunterwuchs.

Die Stammzahl ist durch den Lichtungshieb gegenüber dem geschlossenen haubaren Bestand zwar verringert, nicht aber der Werth zur Zeit des Abtriebes, welcher ganz bestimmt namhaft erhöht wird durch die ausfallenden stärkeren Nutzhölzer, weil weniger, aber starke Nutzholzstämme einen höheren Abtriebsertrag ergeben als mehr schwächere Stämme, wie dies bereits vielfach erhoben wurde. Die Holzartenbestockung ist dermalen folgende:

Digitized by Google

Nummer	Stand vom Jahre 1889	Nadelholz					Laubholz			
		Fichten	Tannen	Kiefern	Lärchen	Zusammen	Buchen	Eichen	Eschen, Ahorn und Ulmen	Zusammen
		%					%			
1	V. Altersel. 80—100jähr. u. darüb. mit 330 H.	30	60		.	90	10	.	.	10
2	IV. „ 60—80 „ „ 301 „	60	10	5	5	80	18	1	1	20
3	III. „ 40—60 „ „ 589 „	69	10	20	5	94	4	1	1	6
4	II. „ 20—40 „ „ 661 „	62	10	10	10	92	5	1	2	8
5	I. „ 1—20 „ „ 438 „	50	15	10	15	90	6	2	2	10
6	Im Durchschnittt mit 2319 Heft.	54	21	7	7	89	8	1	2	11

Die vorherrschende Holzart soll stets die Fichte, der sogenannte Baum der Industrie, sein, dessen Nutzholz immer im In- und Ausland absatzfähig sein wird, zumal es bei geringerem Gewicht zum Export sich gut eignet. Reine Bestandesbestockung soll sie jedoch nicht sein, denn nicht überall wird sie alt und gibt gutes Nutzholz, und deren Bestandesgefahren sind zu viele.

Die Tanne gibt zwar weniger gesuchtes Nutzholz zum Export, der größeren Schwere wegen, hat jedoch anderseitig treffliche Eigenschaften, welche deren Nachzucht wünschenswerth machen. Keine Nadelholzgattung erreicht hier ein so hohes Alter und starke Stammdimensionen wie die Tanne und wird dabei im über 80jährigen Alter allen Nadelhölzern gegenüber vorwüchsig.

Bei ihrem ganz besonderen Schattenerträgniß vermag sie eine ganze Umtriebszeit unter den anderen Holzarten unterwüchsig oder unterständig zu gedeihen und sich dann, freigestellt, noch zu den größten Stämmen, bei außerordentlichem Zuwachs, zu entwickeln. Dabei hat sie die gute Eigenschaft, recht oft Samen zu tragen und, eingemischt in Fichtenbeständen, die regelmäßig durchforstet werden, schon vom 60jährigen Alter aufwärts kostenlos vielfachen natürlichen Tannenwuchs zu bilden, insbesonders aber im Lichtungshiebe. Diese vorzüglichen Eigenschaften machen die Tanne zum Lichtungs- und Ueberhaltbetriebe ganz besonders geeignet, wie kaum eine zweite Holzart und sie wird als solche auch nach Möglichkeit verwendet mit bestem Erfolg. Man vermag hiedurch wertholles Starkholz auch bei kurzem Umtrieb zu erziehen und den künftigen Generationen Stammclassen zu hinterlassen mit entsprechenden Zuwachsprocenten, wie solche einst der Plenterwald erzeugte, nicht aber der gleichalterig geschlossene Hochwald bei den dermalen üblichen Umtriebszeiten.

Die Kiefern kommen ausschließlich nur in den Niederungsrevieren Haid und Dienstberg vor, wo selbe auf den geringsten Bonitäten in den Frostlagen als Schutzholz für die beigemischten Fichten gepflanzt und im Wege der Durchforstung bis zum 60jährigen Alter wieder fast gänzlich herausgezogen werden, da auf dem schweren Thonboden die Kiefer ästig, nicht stark und hoch wird und wenig Nutzholz liefert.

Digitized by Google

Die Lärchen werden zumeist nur in den Bergrevieren zu 20% eingesprengt, mittelst Pflanzung. Dieselben sind hier, wie in der Regel außerhalb des Hochgebirges, eine eigenartige Holzart, die Decennien hindurch gut wächst und dann, insbesonders wenn sie nicht mehr vorwüchsig zu bleiben vermag, zu kränkeln beginnt und in kurzer Zeit abstirbt. Dort aber, wo ihr die Standortsverhältnisse zusagen und ihr andere Holzarten nicht in oder über den Kopf wachsen, bildet sie im vereinzelten Stande im kurzen Umtrieb schon Starkholz und rothes, dauerhaftes, werthvolles Nutzholz.

Reine Lärchenbestände und deren schwache Stammclassen werden principiell ganz vermieden. Wo die Lärche aber nicht zu gedeihen vermag, wird sie bei den Durchforstungen herausgenommen.

Unter den Laubhölzern ist im geschlossenen Bestande die Buche hier vorherrschend; sie vermag auf kräftigem Standort sogar sehr gut zu gedeihen und nicht selten auch die Nadelhölzer zu überwachsen, muß daher mittelst Reinigungshiebe entsprechend reducirt werden, da die Buche nie vorherrschend, sondern nur eingemischt sein soll in einem Maße, daß der Hauptbestand aus anderen Nutzhölzern gebildet wird. In entsprechender Mischung wird sie aber gerne gesehen der Bodenerhaltung wegen und ist als Brennholz immer leicht verkäuflich und gesucht, in stärkeren Dimensionen auch als Nutzholz.

Die Eiche vermag sich hier im gleichalterig geschlossenen Hochwalde in anderen Holzarten nicht zu erhalten, wird insbesonders vom Nadelholz bis zum 60jährigen Alter regelmäßig überwachsen und zum Absterben gebracht. Nur in reinen Horsten mit Bodenschutzholz, oder noch besser am bloßen Waldrande, Straßen und Schneißen vermag sie zu gedeihen und in entsprechendem Zuwachs zu Starkholz zu erwachsen, wenn sie fortwährend freie Krone hat.

Die weiteren Nutzhölzer: Eschen, Ahorn, Ulmen, kommen entweder in Buchen-Untermischung vor oder in Baumfeldpflanzungen an Bächen und Wegen, weniger aber im Nadelholzbestande. Dieselben gedeihen auf entsprechendem Standort gut und geben werthvolles Nutzholz.

Erlen, Birken, Aspen und andere Weichhölzer kommen nur von Natur aus vor und werden bei der Reinigung und Durchforstung beseitigt.

Bestandesgefahren kommen außer den bereits erwähnten: Windbruch, Schnee und Duftbruch, nicht von Belang vor. Von Insecten machen sich nur die Borkenkäfer gefahrdrohend in trockenen Jahren bemerkbar, sind jedoch durch sorgfältigen Forstschutz bisher immer in unschädlichen Schranken gehalten durch sofortige Aufarbeitung befallener Stämme und Fällung von Fangbäumen.

Die Rüsselkäfer machen sich zwar in den abgetriebenen Fichten- oder Kieferbeständen sehr empfindlich bemerkbar und vernichten dort, wo die Schläge laufendjährig an einander gereiht werden, bei trockenen Jahren die erstjährigen Culturen gänzlich, mit oder ohne Sammeln. Dem wird jedoch mit Erfolg vorgebeugt dadurch, daß derartige Bestände auf zwei oder drei Seiten wechselweise angegriffen werden und sonach nur alle zwei bis drei Jahre die Schläge an einander gereiht werden. Ferner werden

Digitized by Google

Fanggräben gemacht, behufs erleichterten Sammelns und werden die betreffenden, Insecten verzehrenden Vögel, als: Krähen, Heher, Staare, strenge geschont.

Die Maikäfer haben auf dem hiesigen schweren Boden niemals namhaften Schaden angerichtet. Ingleichen auch alle anderen forstschädlichen Insecten, deren natürliche Feinde stets sorgfältig geschont werden, um das Gleichgewicht der Natur im Walde zu erhalten. Zu diesem Zwecke werden alle hohlen Baumstümpfe (sogenannten Ronnen) in den Schlägen belassen für die Höhlenbrüter, was zwar nicht schön für das Auge, aber nützlich für den Wald ist. Nach Erforderniß werden auch Nistkästen für die Vögel entsprechenden Ortes angebracht.

An Baumkrankheiten tritt zumeist die Rothfäule bei der Fichte auf, und zwar besonders dort, wo auf schwerem, undurchlassendem Thonboden, oder auch auf Mergelboden der Standort für die Fichte nicht geeignet ist. Nicht selten müssen in den Niederungsrevieren Bestände dieserwegen schon im 60jährigen Alter zum Abtrieb gezogen werden, und wenn man derlei Bestände lichten will, zeigt die Hacke bald ein negatives Zuwachspercent und die Nothwendigkeit des Abtriebes.

Die Tanne und Eiche haben zwar an Krebs, Eisklüfte und Ringschäle zu leiden, jedoch nicht von besonderer Bedeutung. Mehr schädlicher zeigen sich die Eichhörnchen und Billmäuse am Waldsamen und in Saaten, sowie auch durch spiralförmiges Benagen der Gipfel an den Lärchenstangen. In bedeutendem Maße schädlich aber ist ein starker Rehstand in den Tannenculturen durch Verbeißen und durch Fegen der Rehböcke an den Lärchenpflanzen.

Im Uebrigen ist nach gelungener Cultur jeder standortsgemäße Waldbestand als völlig gesichert anzusehen und als gut angebrachte Capitalsanlage zu betrachten.

V. Bewirthschaftung.

Die Administration der gesammten Gutswirthschaft wird durch die in Wien bestehende Güter-Direction besorgt.

Für die Landwirthschaft ist ein Gutsverwalter aufgestellt, der zugleich auch die Cassegeschäfte für den Forst führt, so daß getrennte Material- und Geldgebahrung besteht.

Die Forstwirthschaft führt ein Oberförster, dem ein Forstamtsadjunct beigegeben ist, mit drei Revierförstern und fünf Forstgehilfen, welch zugleich auch die ganze Jagd ausüben und beaufsichtigen.

Die forstliche Oberleitung wird derzeit von dem in Salzburg stationirten Forstmeister gepflogen.

VI. Betriebseinrichtung.

Schon vom Jahre 1840 bis 1860 bestand hier als Wirthschaftssystem, daß der Wald als ein anliegendes Capital zu betrachten sei, welches sich zu entsprechendem Zinsfuß nachhaltig verzinsen solle.

Man glaubte dabei, das An- oder Verkaufscapital solle sich zu 5% verzinsen nach Zinseszinsen.

Digitized by Google

Die Bestimmung dieses An- oder Verkaufscapitales ruhte aber damals auf etwas unsicheren Füßen.

Der Jahresertrag, welcher sich willkürlich auf- und abwärts bewegen läßt, capitalisirt, konnte zur Werthcapitals-Bestimmung nicht maßgebend sein. Berechnete man Boden und Holzvorrathswerth zu 5% Zinseszinsen, so ergaben sich überhohe Werthe.

Auch die Cotta'schen Mittelzinsen führten zu keinem richtigen Resultat, und so griff man mehr weniger unsicher im Finstern umher, bis Preßler Anfang der Sechziger Jahre Licht in den Sachverhalt brachte und nachgewiesen hatte, daß und wie sich der sichere Waldbesitz mit circa 3% zu verzinsen habe.

Nun wurde zur sogenannten Forstfinanzwirthschaft geschritten, mit dem Bestreben, dem Waldboden die höchstmögliche Bodenrente nachhaltig abzugewinnen.

Bis dahin waren die Forste nach dem Flächenfachwerk eingerichtet, das allein hiezu nicht mehr genügte. Die sächsische Hiebszugsmethode ließ sich nicht gut in Anwendung bringen, bei dem Umstande, als große gleichalterige Bestandesabtheilungen vorhanden waren, die vielfach in einer ganz verkehrten Altersclassenlage, resp. Hiebsfolge sich befanden.

Es hätten bei dem Umstande, als die jüngeren, noch nicht Schnittholz gebenden Altersclassen zumeist zu geringwerthigem Brennholz hätten verwerthet werden müssen, durch Einrichtung geregelter Hiebsfolge und den hiemit unvermeidlichen Abtrieb, zum Theil auch von Jungbeständen und Stehenlassen von Altbeständen, hiedurch unabwendbare, sehr namhafte Opfer gebracht werden müssen. Diese Opfer suchte man zu vermeiden durch Einrichtung einer ganz freien Bestandeswirthschaft, durch sturmfeste Bemantlung jeder einzelnen Abtheilung, nachdem man sich über vorhergegangene Versuche und Beobachtungen über deren Sturmfestigkeit Ueberzeugung verschafft hatte.

Es wurden hiebei die Abtheilungen den Altersclassen, Größe und Terrainverhältnissen entsprechend eingetheilt und die Eintheilungslinien sämmtlich sogleich auf vier Meter Breite aufgehauen, nach Thunlichkeit darauf auch die Waldwege angelegt, wo selbe nicht schon bestanden.

Tritt nun das wirthschaftliche Erforderniß heran, die nebenan in der Sturmrichtung liegende Abtheilung früher zum Abtrieb zu ziehen, so wird zwanzig Jahre, oder doch mindestens zehn Jahre vorher auf der östlichen Anhiebsseite des abzutreibenden Bestandes ein bis zwölf Meter breiter Loshieb eingelegt und werden an dessen gefällte Stöcke Tannen gepflanzt, behufs Ueberhalter-Erziehung.

Nach Verlauf von zwanzig Jahren kann dann der haubare Bestand ohne jede Gefahr für den Hinterbestand abgetrieben werden.

In schon so vielen derlei Fällen seit dieser Zeit ist noch niemals ein Sturmschaden hiedurch entstanden; auch nicht im langschäftigen Bestande auf exponirtem Standort.

Allerdings erreicht ein von Jugend auf freistehender Bestandesrand die größte Sturmfestigkeit, läßt sich aber nicht immer bewerkstelligen und genügt es vollkommen, wenn die Loshiebe auch im 40-, 60-, 80jährigen Bestande eingelegt werden und darüber.

Digitized by Google

Hiedurch kann jeder Bestand seine forstfinanzielle Reife erreichen, aber auch dann sofort abgetrieben werden, ohne irgend welchen Verlust oder Gefahr.

Dies ist ein forstfinanziell sehr beachtenswerther Vortheil, wozu denn auch noch viel mehr sturmfeste Bestandesränder geschaffen werden, als bei der diesbezüglich bewährten sächsischen Hiebszugsmethode.

Es mag eine derlei freie Bestandeswirthschaft ganz ohne Hiebszug gewisse Zweifel hervorrufen, denn außer bei Oberförster Pilz wird eine solche noch selten praktisch Eingang gefunden haben, wer sich hierin aber einmal zweckentsprechend versucht, wird kaum mehr davon abgehen.

Im Weiteren ergaben Zuwachsuntersuchungen, daß sich die Forstfinanzwirthschaft mit Starkholzzucht im stets geschlossenen Hochwald, wo die halbe Stammzahl der unterdrückten und gedrängt stehenden Stammclassen nur einen sehr minimalen Zuwachs leistet, mit einem 3%igen Wirthschaftszinsfuß wohl nicht gut vereinbaren läßt, dem gegenüber aber die gelichteten Bestände einen ungleich namhaften Werthzuwuchs entwickeln.

Diese Umstände gaben Veranlassung zur Einführung des Lichtungshiebes. Der Erfolg hievon ist, daß seither hiedurch alle Wirthschaftsauslagen, die in den letzten acht Jahren jährlich durchschnittlich 26.923 fl. betragen hatten, aus den Zwischennutzungen gedeckt werden.

Der Abtrieb der Lichtungsbestände, deren Werth wesentlich höher und auch doppelt so hoch ist, als der der gleichalterigen, stets geschlossenen Bestände, ergibt demnach auch ungefähr den forstlichen Jahresertrag. Beweis dessen, daß seither bei verringerter Schlägerung und nicht wesentlich höheren Holzpreisen der Jahresertrag in steigender Bewegung war, ingleichen auch das Waldcapital.

Abgesehen von speciellen Zuwachsuntersuchungen einzelner Schläge, liegt der besondere Vortheil der Lichtungshiebe hier wohl handgreiflich auf.

Grundbedingung des Lichtungshiebes ist, daß nach erfolgter Lichtung auch ein Bodenschutzholz geschaffen wird, entweder vorübergehend oder dauernd, aus solchen Schattenhölzern, die seinerzeit nach dem Abtriebe in den künftigen Bestand einwachsen.

Das Bestreben, starkes, werthvolles Nutzholz auch bei kurzem Umtrieb in erforderlicher Menge zu erziehen, führte hiebei auch zum Ueberhaltbetriebe.

Hiezu werden alle vorkommenden Nutzholzarten verwendet, vorzugsweise aber die Tanne wird bei ihrem starken Schattenerträgniß, großer Stammdimension und hohem Baumalter einzeln und gruppenweise übergehalten.

Der Uebhaltbetrieb einzeln, sowie auch bestandesweise in den gutwüchsigen, bestbestockten Abtheilungen bildet hier gewissermaßen eine fliegende Reserve für alle Fälle, insbesonders aber für jenen Fall, wenn durch vorübergehend hohen Preis für derlei Starkhölzer ein besonderer Theuerungszuwachs zu erreichen ist.

Die Bestandeswirthschaft, Lichtungs- und Ueberhaltbetrieb wurden aber lediglich nur zu dem Zwecke eingeführt, damit sich, bei nachhaltiger Wirthschaft mit steigendem Waldcapital und Ertrag, das erstere fort mit

Digitized by Google

3% verzinse, und sich dabei eine Forstfinanzwirthschaft mit Starkholzproduction führen läßt.

Die Erreichung der höchstmöglichen Bodenrente wird zwar stets bei der Bestandesgründung in's Auge gefaßt, nicht immer aber beim Abtrieb der Bestände, wo Rücksichten auf das Altersclassenverhältniß, Nachhaltigkeit und Steigen der Erträge, sowie Aussichten auf Theuerungszuwachs zu tragen sind, und man sich hierin zufrieden gibt, wenn das steigende Waldcapital sich mit 3% verzinst, dabei im gleichen Alter bedeutend stärkeres Nutzholz als im stets geschlossenen Hochwalde producirt wird.

Der Chef der königlich sächsischen Staats-Forstverwaltung, von Berlepsch, sagte einst zu Preßler in Bezug auf Forstfinanzwirthschaft: „Vor Allem, lieber Freund, lehren Sie uns Starkholz im kurzen Umtrieb zu erziehen."

Dies inhaltsschwere Räthsel soll hiedurch gelöst sein.

Zu diesem Behufe wird der Wirthschaftsplan stets nur für das nächste Decennium aufgestellt, das heißt, die hiebei zum Hiebe zu ziehenden Bestände bestimmt. Die Nachhaltigkeit für den ganzen Umtrieb ist aus dem Altersclassenverhältniß ersichtlich. Gleichzeitig wird im Altersclassenverhältniß und Holzmassen-Vorrath die Nachhaltigkeit der Nutzung und in der Ermittlung des Waldcapitals dessen Verzinsung ersichtlich gemacht.

Bei dem Umstande, als auf den geringsten Bonitäten auch 60jährige Bestände hiebsreif werden und zum Abtriebe gelangen, dagegen andere Bestände erst in 100 Jehren hiebsreif werden, wurde ein 80jähriger Umtrieb bestimmt mit vier Perioden und jede Periode in zwei Decennien getheilt. Eine durchschnittlich 80jährige Umtriebszeit wurde schon 1820 dem Forstbetriebe zu Grunde gelegt und es war niemals Veranlassung, davon abzugehen; allerdings bewegte sich der jeweilige Abtrieb je nach Umständen darunter oder darüber. In 80 Jahren läßt sich wohl überall technisch brauchbares Nutzholz erziehen, und wo solches bis dahin nicht erwächst, ist der betreffende Bestand in der Regel ohnehin schon früher finanziell haubar.

Selbstverständlich hat für den Abtrieb der Bestände hauptsächlich die finanzielle Hiebsreife zu entscheiden, d. h. wenn das Weiserpercent des Bestandes unter das Wirthschaftspercent (hier 3%) sinkt, nicht aber die allgemeine Umtriebszeit. Ebensowenig auch der Quotient aus $\frac{\text{Waldfläche}}{\text{Umtriebszeit}}$, wonach die Hiebsfläche wesentlich größer wäre, als die dermalige Hiebsfläche, nämlich 32 Hektar, anstatt der thatsächlichen von 25 Hektar, welch' letztere einem über 100jährigen Umtrieb entspricht.

Man könnte demnach die Umtriebszeit auch als 100jährig ansprechen, was jedoch insoferne nicht der Fall ist, als die bezüglichen gut bestockten älteren Bestände nur übergehalten werden, und eventuell zur Verfügung stehen. Die Wirthschafts-Parole hat zu lauten: „Starkholzzucht im kurzen Umtrieb;" nicht aber wie von conservativer Seite verlangt wird „Starkholzzucht im hohen Umtrieb" und der damit verbundenen zu geringen Verzinsung des Waldcapitals.

Die Daten des seit 1880 bestehenden Wirthschaftsplanes sind folgende:

Digitized by Google

Das Altersclassenverhältniß ist:

I.	1—20jährig	507	Hektar	
II.	21—40 „	632	„	
III.	41—60 „	519	„	2240 Hektar.
IV.	61—80 „	340	„	
V.	81—100 „	233	„	

Für den 80jährigen Umtrieb berechnet sich eine normale Altersclassenfläche von 560 Hektar für jede Altersclasse.

Darnach zwar das wirkliche Altersclassenverhältniß nicht ganz normal ist, jedoch so, daß durch die Abweichung die Gleichnachhaltigkeit der Nutzung des Ertrages keinesfalls gestört wird, denn durch Heranziehung der schlechteren Abtheilungen zum früheren Abtrieb und Ueberhalten der besseren Abtheilungen treten ja derlei Verschiebungen in jedem Decennium ein.

Der Durchschnittszuwachs beträgt	7·6 Festmeter
Hievon entfallen für 50%*) Zwischennutzung	3·8 Festmeter
Hievon ab 1/5 für die Durchforstung vom laufenden Decennium mit	0·8 „
Kommen für bereits geerntete Zwischennutzung ab	3·0 Festmeter
Sonach verbleiben zur Bestimmung des Normalvorrathes .	4·6 Festmeter jährlich.
Das ist pro Hektar für die halbe Umtriebszeit . .	184 Festmeter
und für 2240 Hektar ein Normalvorrath von	412.160 „
Der erhobene Holzmassenvorrath beträgt	456.330 „
Sohin über den Normalvorrath	44.170 „

Für das Decennium 1881—1890 beträgt die jährliche Abtriebsfläche 25 Hektar mit einer Abtriebs-Nutzung von 10.200 Festmeter.

Die jährliche Durchforstungs- und Lichtungsfläche 135 Hektar mit einem Zwischennutzungs-Etat von 6360 Festmeter.

Demnach der ganze Jahres-Etat 16.560 Festmeter.

Dieser Nutzungs-Etat wird bei entsprechend günstigen Preis- und Absatzverhältnissen eingehalten, in besonders günstigen Jahren auch überschritten, und dagegen in ungünstigen Jahren wieder eingeschränkt.

Besonders ist dies bei den Zwischennutzungen der Fall, welche bei ungünstigen Geschäftsjahren gar nicht Absatz finden und verringert werden müssen, oder aber Nutzholz nur als Brennholz Verwendung finden würde.

Einen derlei drückenden Einfluß üben stets auch mehrere hinter einander eintretende milde Winter auf den Brennholz-Absatz.

Demnach bildet der Wirthschaftsplan eine Norm, die bei Abschluß eines Decenniums eingehalten sein soll, keineswegs aber in den einzelnen Jahren, und wird derselbe nach Ablauf eines jeden Decenniums erneuert, sowie Altersclassenverhältniß, Holzmassenvorrath und Waldcapital ꝛc. erhoben und dabei dem Fortschritt der Forstwissenschaft und Wirthschaft stets Rechnung getragen.

*) Der Berechnung des Normalvorrathes wurden 50% Zwischennutzung zu Grunde gelegt, da bei dem bisher beschränkten Absatz mit nur 40% Zwischennutzung die Lichtungshiebe nicht überall stattfinden konnten.

Digitized by Google

VII. Forstbenutzung.

Der Absatz des besseren Nutz- und Brennholzes erfolgt hier nach zwei Richtungen:

Einestheils vom Attersee aus auf der Ager, Traun und Donau nach Linz, Wien und Ungarn, anderntheils auf der Westbahn nach Deutschland, Schweiz und Frankreich.

Das geringwerthige Nutz- und Brennholz wird in der Umgegend verbraucht.

Das werthvollste und wesentlichste Nutzholz-Product bilden die Schnittwaaren, und bestehen hier an den Ager- und Böcklabächen bei 40 Brettsägen, welche die Sägeblöcke aus dem hiesigen Walde kaufen und die erzeugten Bretter in den Handel bringen.

Den zweitgrößten Handels-Artikel bilden die Bauhölzer mit der Dimension von 6—20 Meter Länge und 8—15 Centimeter Gipfelstärke und kommen ab Attersee und Böckla in den Handel nach Wien und Ungarn. Dieselben werden, waldrecht beschlagen, in beschränktem Maße auch als Nutzholz verwendet.

Schwächere Stangen können nur in geringer Anzahl als Nutzholz verwendet werden.

Das bessere harte und weiche Scheitholz kommt zumeist nach Linz und Wien.

Als holzverarbeitendes Werk im eigenen Besitze besteht nur in St. Georgen eine Wassersäge mit Vollgatter, einfachem Gatter und Circularsäge; sowie dabei zwei zur Kunstmühle eingerichtete Mahlgänge, sämmtlich verpachtet.

Dachschindel werden mit der Handarbeit jährlich 100.000 bis 200.000 Stück erzeugt, und in der Umgegend verkauft, pr. Mille 10 Gulden.

Fichtenlohe wird erzeugt und gleichfalls in der Umgegend verkauft.

Sonstige holzverarbeitende Industriewerke bestehen hier nicht.

Zur besseren Holzverwerthung besteht ein Holzlagerplatz am Attersee, ein solcher an der Westbahn in Frankenmarkt und einer nächst St. Georgen. Kleinere Lagerplätze im Walde gibt es mehrere.

Der Brennholzabsatz hat unter der Concurrenz der Mineralkohle immer mehr zu leiden, so daß schwaches Durchforstbrennholz schwer, und Stockholz gar nicht mehr an Mann zu bringen ist.

Der Nutzholz-Absatz dagegen unterliegt der allgemeinen Geschäftsconjunctur, und geht in letzteren Jahren, nach einer Stagnation von 1875—1885 wieder etwas besser.

Das Holz wird zum größten Theile durch eigene Arbeiter in Accord vorgerichtet, entweder im Schlage verkauft, oder auch auf eigene Kosten in die Lagerplätze transferirt und dort verkauft als Vorrathholz.

Nur zum kleineren Theile wird die Holzvorrichtung im Walde seitens des Käufers vorgenommen, als Stammholzverkauf, zumeist an Abfall oder Durchforstholz.

Die Holzarbeiter sind freie Arbeiter, zumeist in der hiesigen Umgegend seßhafte kleine Grundbesitzer, die in der freien Zeit im Walde in

Digitized by Google

Accord das Holz vorrichten, und in der Regel lebenslänglich in Arbeit sind. Nur Wenige hievon sind fremde Arbeiter, die in herrschaftlichen Gebäuden wohnen. Die meisten dieser Arbeiter haben zur Viehhaltung herrschaftlichen Grund in Pacht, werden aber auch das ganze Jahr beschäftigt. Hauerlöhne bestehen dermalen auf Grundlage eines Taglohnes per Tag und Mann = 1 fl.:

per Raummeter Brennholz	35	kr.
„ Festmeter rundes Nutzholz . . .	30	„
„ „ behautes „ . . .	60	„
„ „ Stangen „ . . .	30	„
„ Raummeter Fichtenlohe	30	„

In Lichtungshieben und Durchforstungen wird per Meter um 10—15% mehr Hauerlohn bezahlt.

Der Rückerlohn zu den Abfuhrwegen ist ungefähr obigem Hauerlohn gleich.

Der strengen Winter wegen besteht überall Sommerfällung, welche auch insoferne gut ist, als das weiterhin zu verführende Holz bis nächsten Winter gut austrocknet, und dabei die Fichtenloh-Gewinnung ermöglicht ist.

Nur ausnahmsweise wird außer den Stammholz-Verkäufen an Parteien im Winter Holz auf herrschaftliche Kosten geschlagen, wenn solches gut an Mann gebracht werden kann.

Die Holzbringung erfolgt dagegen zum weitaus größten Theil im Winter, und nur ausnahmsweise mit Wagen. Es besteht jedoch die Absicht, die Wälder auch sommerfahrbar zu machen, da fast in jedem Decennium Winter eintreten mit so wenig Schnee, daß die Holzbringung mit Schlitten unmöglich wird, und dann das Holz mit Wagen gebracht, oder im Walde zurückbleiben muß, in welchem Falle Verringerung der nächstjährigen Schlägerung und Werthverlust des geschlagenen Holzes die nothwendige Folge ist.

In diesem Sinne sind die Hauptwege aus den Wäldern bereits sommerfahrbar gemacht, zumeist an den Wasserläufen entlang, und erfolgt dies allmälig auch auf den Seitenwegen, welche nach Thunlichkeit auf die Abtheilungslinien verlegt werden. Hiezu wurden von 1881 bis 1888 durchschnittlich jährlich 1258 fl. verausgabt.

Für den Holzverkauf wird jährlich ein Preistarif aufgestellt, und zwar für jedes Revier und jeden Lagerplatz speciell, welcher Preistarif für den Detailverkauf zu gelten hat.

En gros-Verkäufe werden zu Preisen abgeschlossen, welche den jeweiligen Marktpreisen entsprechen, nach speciellem Uebereinkommen, worüber für jeden Fall Schlußbriefe gewechselt werden.

Der größte Nutzholzverkauf findet im Herbste jeden Jahres, nach vollendeter Schlägerung, auf den Schlägen im Submissionswege statt, wobei gegen Bürgschaft auch Zahlungs-Termine gegeben werden.

Im Uebrigen erfolgt der Holzverkauf comptant.

Digitized by Google

Die Holzpreise, erntekostenfrei im Walde, sowie die Ausnutzungs-Verhältnisse werden in Folgendem aus der Schlägerung vom Jahre 1888 ersichtlich gemacht:

a) Brennholz:

harte Scheiter mit über 8 cm Stärke	—	1442	R.-M.	à fl.	1·30	= 1072	Festm.	à fl.	1·75	mit fl. 1874·60 Werth
harte Prügel mit 5—8 cm Stärke	—	1414	„	à „	0·80	= 848	„	à „	1·33	„ „ 1131·20 „
Weiche Scheiter mit üb. 8cm Stärke	—	1071	„	à „	0·80	= 803	„	à „	1·08	„ „ 856·80 „
Weiche Prügel mit 5—8 cm Stärke	—	2195	„	à „	0·50	= 1317	„	à „	0·83	„ „ 1097·50 „
Weiche Knittl mit 3—6 cm Stärke	—	3625	„	à „	0·30	= 1826	„	à „	0·60	„ „ 1059·60 „
Reisig mit unter 8 cm Stärke	—	608	„	à „	0·10	= 243	„	à „	0·25	„ „ 60·80 „
Stockholz	—	40	„	à „	0·15	= 18	„	à „	0·33	„ „ 6·00 „
Brennholz .		10·395	R.-M.	à fl.	0·58	= 6127	Fm. ca.	à fl.	1·00	mit fl. 6086·50 Werth

b) Nutzholz:

Fichtenlohe . . .	—	1594	R.-M.	à fl.	0·40	= 478	Festm.	à fl.	1·33	mit fl. 637·60 Werth
harte Blöcke mit 4 m Länge über 30 cm Stärke . .	—	881	Stück	m.	352	„	à „	5·00	„	„ 1760·00 „
Weiche Blöcke mit 4—6 m Länge über 25 cm Stärke	—	11526	„	„	6281	„	à „	5·00	„	„ 31405·50 „
desgleichen mit 20—24 cm Stärke	—	9868	„	„	1708	„	à „	2·00	„	„ 3416·00 „
Bauhölzer mit 10—20 m Länge, 15 cm Gipfelstärke	—	920	„	„	556	„	à „	3·00	„	„ 1668·00 „
behaute Bauhölz. m. 6—20 m Länge u. 8—15 cm Gipfld.	—	16582	„	„	2792	„	à „	2·50	„	„ 6980·00 „
Stangen mit 2—12 m Länge 15 cm am Stock . . .	—	15004	„	„	411	„	à „	1·00	„	„ 411·00 „
Schiffswippen mit 3—4 m Länge, 10—15 cm Stärke	—	5310	„	„	229	„	à „	5·10	„	„ 1167·90 „
Nutzholz . . .		1594 / 60091	R.-M. / Stück	m.	12807	Festm.	à fl.	4·16	mit fl.	47446·00 Werth

Gesammt-Schlägerung 18.934 Festmeter mit fl. 53.532 Nettowerth
„ „ per Hektar 8·2 Festmeter mit fl. 23·08 „
An Brennholz 32%, Nutzholz 68%.
Die Abtriebsschlägerung beträgt 50%
„ Zwischennutzung „ 50%
Das Hartholz (Buchen) „ 16%
„ Weichholz (Nadelholz) „ 84%

Wie bereits angeführt, wurden die Forst-Nebennutzungen zur Unschädlichkeit vermindert.

Selbe haben betragen in den Jahren:

1820—1840	jährlich	fl. 75
1841—1860	„	„ 807
1861—1870	„	„ 2244
1871—1880	„	„ 1365
1881—1888	„	„ 1214

Dieser Erlös entsteht aus dem Grasverkauf im Baumfeldbetriebe und Lagerplätzen, ferner aus Verkauf von Streugras in den Niederungsrevieren, dann aus Laubstreu in Gräben und Wegen, Nadelstreu, Verkauf von Stein, Thon, Mergel, Schotter, Sand.

Digitized by Google

VIII. Verjüngung und Cultur.

Die Hochwald-Verjüngung erfolgt combinirt, natürlich und künstlich.

Es werden nämlich nach Thunlichkeit alle für die laufende Periode zum Hiebe bestimmten Bestände 20 Jahre, oder doch mindestens 10 Jahre vor dem Abtriebe in Lichtungshieb versetzt, wobei per Hektar circa 300 der schönsten, zu Nutzholz tauglichen Stämme des Hauptbestandes belassen werden, und die übrigen schwächeren Stammclassen zum Hiebe gelangen.

Der Lichtungshieb erfolgt aber selten auf einmal, sondern aus Rücksichten besserer Holzverwerthung, Schonung und Sicherung des verbleibenden Lichtungsbestandes allmälig in zwei bis drei Hieben.

Nach jedem Hiebe werden in Fichten- und Buchenbeständen an die gefällten Stöcke Tannen unterbaut oder unterpflanzt, zumeist in der Thalseite, damit der Unterbau durch nachträglichen Abtrieb und Ausfuhr weniger leidet. Inzwischen der Stöcke wird nichts angebaut, da stets natürlicher Anwuchs sich bildet. Ingleichen auch nicht in gemischten Tannen- und Fichtenbeständen, wo die nächsten Samenjahre regelmäßig mehr Tannen-Nachwuchs als genug kostenlos bringen auf dem für Naturanwuchs sehr empfänglichen Boden.

Infolge von diesbezüglich gemachten sehr günstigen Versuchen werden seit jüngster Zeit auch die 40- bis 50jährigen, stark durchforsteten Fichtenbestände mit Tannen zu den gefällten Stöcken unterbaut, um zum seinerzeitigen Abtriebe die erforderlichen Tannen-Ueberhalter zu bekommen und zugleich ein Bodenschutzholz zu schaffen. Fichten-Unterbau und Pflanzung gedeiht nur unter einem lichtkronigen Bestand von Kiefern, Lärchen, Eichen, Eschen, niemals aber unter Tannen, Buchen und Fichten nach hiesiger vielfacher Erfahrung. Deshalb wird die Fichte ausschließlich nur nach erfolgtem Abtrieb eingemischt, allerdings aber dann vorherrschend als Hauptbestand.

Auf diese Weise wird ein sogenannter doppelwüchsiger Hochwald herangezogen, und der Zuwachs des Hauptbestandes auf das Aeußerste gefördert.

Buchen wurden bis jetzt weniger unterbaut, weil in jenen Lichtungshieben, wo im Hauptbestand Buchen vorhanden sind, zahlreicher Nachwuchs von sich selbst sich kostenlos einfindet.

In den reinen Nadelholzbeständen werden aber vereinzelte Buchen übergehalten, behufs seinerzeitiger Bucheneinmischung. Gleiches ist auch mit allen anderen harten Nutzhölzern der Fall.

Beim Abtrieb der Lichtungsbestände wird durch Fällung und Holzausbringung allerdings wieder $^2/_4$ bis $^3/_4$ des Nachwuchses vertilgt, genügt aber das Erübrigende immerhin noch als Vorwüchse und Ueberhälter für den dereinstigen Hauptbestand. Allerdings könnte der Lichtungsbestand zur Schonung des Nachwuchses auch durch mehrmaligen Hieb abgetrieben werden, was jedoch aus Rücksicht auf die Windbruchsgefahr unterlassen wird.

Die Abtriebsschläge werden im nächsten Jahre nach dem Hiebe dort, wo kein oder zu wenig tauglicher Nachwuchs vorhanden ist, mittelst Pflanzung aufgeforstet, respective der vorhandene Anwuchs sammt Ueber-

Digitized by Google

halter an Nutzhölzern in den bloßen Stellen ausgebessert. Die Aufforstung und Ausbesserung findet in den schon mit mehr weniger Nachwuchs versehenen Schlägen in einem Reihenabstand von zwei Meter und Pflanzenabstand von ein Meter statt. Es hat sich dieser Pflanzen-Verband seit 50 Jahren nach vielerlei Versuchen für die hiesigen Verhältnisse am besten erwiesen..

Hiebei genießen die Bäume des Vortheils größeren seitlichen Kronenraumes, und zugleich auch jenen der Selbstreinigung von Aesten im engeren Pflanzenstande.

Allerdings würde ein größerer Pflanzenabstand von bis zwei Meter in Verband noch stärkere, und insbesonders gegen den hier gefährlichen Schnee- und Duftbruchschaden noch widerstandskräftigere Stämme des Hauptbestandes geben, würden jedoch die Stämme zu viel Dürräste enthalten, mangels der Selbstreinigung. Auch würden die schwächeren Bonitätsclassen zu sehr verwildern.

Ein geringerer Pflanzenbestand schützt zwar dagegen, liefert jedoch bei dem Umstande, als Durchforstungen im 20 bis 30jährigem Alter hier wegen Absatzmangel der betreffenden Durchforsthölzer unthunlich sind, nur kümmernde 20 bis 30jährige Stangenhölzer, die dem Schneedruck ganz außerordentlich unterliegen, in den schmächtigen kronenarmen Stangen.

Saaten werden in den Abtriebsschlägen, deren langsamen Jugendwuchses wegen, und bei dem Vorhandensein starken Graswuchses, nirgends mehr von Bedeutung vorgenommen, da sich selbe gegenüber den Pflanzungen weit zurückstehend erwiesen haben.

Nur in den Niederungsrevieren werden in die Pflanzungen hinein zuweilen in Stocklöcher Kiefern-Saaten ausgeführt. Im Uebrigen ist jedoch die Saat nur auf Unterbau und Pflanzenerziehung beschränkt.

Die Befürchtung, daß Fichten-Pflanzbestände an Rothfäule besonders zu leiden haben, wie seinerzeit durch Graßmann erhoben wurde, tritt hier nicht ein, da nicht nur schon sehr ausgedehnte Durchforstungen in Pflanzenbeständen stattfanden, sondern solche auch schon abgetrieben wurden, ohne daß die Rothfäule mehr als in anderen Beständen sich bemerkbar machte.

Die Aufforstung der Schläge erfolgt in den Bergrevieren zu $^3/_4$ Fichten und $^1/_4$ Lärchen, welch letztere ausschließlich nur an die Stöcke der gefällten Bäume gepflanzt werden, wo selbe gegen das Fegen der Rehböcke am besten geschützt sind, welche sonst nicht selten alle eingepflanzten Lärchen vernichten. Geeigneten Orts werden an Bächen und Thälern Eschen, Ahorn und Ulmenheister eingesprengt, und an offenen Feldgrenzen, Straßen und Schneißen auch Eichen.

Die Fichtenpflanzung erfolgt in den frischen Schlägen nach Buttlar mit dem Werdenberg'schen Stieleisen, wobei ein Hektar auf 10 fl. Arbeitskosten und 8 fl. Pflanzenwerth, sonach auf 18 fl. zu stehen kommt.

Die Nachbesserungen geschehen stets mit verschulten Fichten, wobei sich die Kosten aber per Stück Pflanze sammt Erziehung auf $^1/_2$ kr. stellen. Die Heisterpflanzung kommt inclusive Pflanzenzucht per Stück auf 5 bis 10 kr. zu stehen, bei einem Taglohn per Mann 80 kr., Weiber und Burschen 60 kr.

Digitized by Google

In den Niederungsrevieren werden die Schläge mit 50% Fichten, 30% Kiefern und 20% Lärchen ebenso aufgeforstet, wo aber die Nachbesserungen in Folge geringer Bonität und insbesonders der Spätfröste und Rüsselkäfer wegen doppelt hoch zu stehen kommen.

Als Schutzmittel gegen die Rüsselkäfer werden dort auch bei der Aufforstung im ersten Jahre Büschelpflanzungen buttlarisch von je 3 bis 4 Stück Pflanzen in ein Loch gemacht, wo dann die Käfer zumeist eine oder die andere Pflanze verschonen, hingegen Einzelpflanzen in der Regel vernichten. Auf geringstem Standort, wo Löcherpflanzungen nicht mehr gut gedeihen, werden Hügelpflanzungen nach Manteuffel gemacht. Ingleichen auch auf entwässerten Sümpfen, wo aus den Gräben-Auswürfen Hügel geformt und bepflanzt werden mit je einer Kiefer und Fichte auf 15 bis 30 Centimeter Entfernung von einander auf einem Hügel zusammen. Es bewährt sich dies in Frostlagen besonders gut. Die Kiefer wird sogleich vorwüchsig, bemuttert die Fichte, welche freudig in deren Krone hineinwächst; im 40. bis 50. Jahre aber bereits über die Kiefer hinausragt, welche letztere dann im Durchforstungswege zum Hiebe gelangt, im bereits geschlossenen Fichtenbestande. Der Waldsame wird theils selbst gewonnen, theils aber auch von Klenganstalten und Samenhandlungen gekauft.

Für die Saaten gefährlich erweisen sich hier die Eichhörnchen und Mäuse, sowie die Vögel, welch letztere aber durch gutes Bedecken der Saat mit Reisig zur Unschädlichkeit hintangehalten werden können. Weniger fühlbar hat sich seit jeher ein Schaden durch Engerlinge und Maulwurfsgrillen gemacht auf dem etwas strengen Lehmboden.

Ganz entsprechender kostenloser Kiefern-Nachwuchs wird im Laufe dieses Decenniums auf den geringsten Bonitäten der Niederungs-Reviere dadurch erreicht, daß per Hektar 20 bis 40 der schönsten haubaren Kiefern übergehalten werden. Dieselben leisten zwar keine besonderen Zuwachsresultate mehr, tragen aber sofort reichlich Samen und ersparen die dort in der Regel kostspielige Kiefern-Cultur fast gänzlich. Die betreffenden Ueberhalter sind, wenn erforderlich, seinerzeit durchforstweise herauszuziehen, da dort jede Abtheilung von Waldwegen durchzogen und begrenzt ist, auf ebener Lage.

Ueberhaupt ist man hier durch seit 60 Jahren ausgeführte, vielfache und auf verschiedene Art und Weise gelungene Culturen zur Ueberzeugung gelangt, daß in vielen Fällen das, was sich im Walde völlig kostenlos durch natürliche Verjüngung machen läßt, das Beste ist. Nachhelfen und Verbessern soll die künstliche Cultur immer und überall, nicht aber bei der Verjüngung ausschließlich dominiren.

Hier, sowie anderwärts, sind die durch künstliche Cultur geschaffenen gleichalterigen Fichtenbestände schon so ausgedehnt, und nicht immer und überall am rechten Platze, daß bereits begründete Bedenken gegen die Weiterverbreitung obwalten.

Die Nadelholzpflanzen werden durchgehends in Wander-Kämpen erzogen. Am besten und billigsten wird dies bewerkstelligt, wenn die Arbeiter oder sonstige Anwohner auf geeigneten Stellen das werthlose Astreisig des Schlages zusammenbrennen, ein Jahr Hackfrüchte bauen und im

Digitized by Google

nächsten Jahre der Waldsame darauf angebaut wird. Die Pflanzen gedeihen darauf gut und der Unkräuterwuchs ist unbedeutend, Insecten und Mäuse nicht zu befürchten.

Die Laubhölzer werden in ständigen Pflanzgärten erzogen, in Nähe der Forsthäuser und Arbeiterwohnungen. Uebrige Pflanzen gelangen alljährlich zum Verkaufe.

Die Cultur-Gesammtkosten haben betragen:

von	1820	bis	1840	jährlich	255	fl.
„	1841	„	1860	„	581	„
„	1861	„	1870	„	1812	„
„	1871	„	1880	„	1283	„
„	1881	„	1888	„	2253	„ incl. Aufästung.

Obgleich die natürliche Verjüngung hier möglichst benützt wird, und kostenloser Nachwuchs lieber als theure Pflanzungen gesehen werden, bringt das Bestreben nach gemischten Beständen und intensive Bestandespflege die Culturkosten immer weiter in die Höhe.

Zuwachsfähige Nutzhölzer werden überall auf entsprechendem Standort übergehalten für die ganze Umtriebszeit, zumeist in einer Höhe bis 10 Meter, ausnahmsweise aber auch haubare sturmfeste Stämme auf 10 bis 20 Jahre zum Zwecke der Besamung, insbesonders Lichthölzer solcher Holzarten, die im Bestande zu wenig eingemischt sind.

In 10- bis 20jährigen Culturen werden nach Erforderniß Reinigungshiebe eingelegt und zugleich auch die Ueberhälter entsprechend aufgeastet.

Zumeist im 30- bis 40jährigen Alter der Bestände wird die erste Durchforstung eingelegt, welche fast durchgehends nur geringwerthiges Brennholz gibt, da jetzt derlei Nadelholzstangen als Nutzholz nur selten zu verwerthen sind.

Die weiteren Durchforstungen finden in zehnjährigen Perioden statt, wobei nicht allein das dürre und unterständige Holz herausgenommen wird, sondern auch solche Holzarten und Stangen, die kein Nutzholz versprechen. Insbesonders wird der bereits schon etwas vorwüchsige Hauptbestand von dem im Wuchse hinderlichen Seitendrucke frei gemacht. Je älter die Bestände, desto stärkere Durchforstungen werden eingelegt, so daß selbe im 60jährigen Alter zum Lichtungshiebe werden.

Gelegentlich der Durchforstungen werden auch die Aufästungen der Ueberhalter sowie der starkästigen Stämme des Hauptbestandes vorgenommen, einerlei ob Dürr- oder Grünästung, insoferne die Aeste nicht über 8 Centimeter stark sind, glatt am Stamme, und in 40jährigen Beständen bis 6 Meter Höhe, in 50 bis 60jährigen Beständen bis 12 Meter Höhe.

Höher wird grundsätzlich nicht aufgeastet, da es genügt, wenn die untere stärkere Hälfte des Baumes astreines Nutzholz gibt, und dem Baume die erforderliche Krone unversehrt erhalten bleiben soll.

Wenn beim Laubholze über 8 Centimeter starke grüne Aeste aufgeastet werden sollen, so geschieht dies in der Weise, daß die betreffenden Aeste zur halben Länge zurückgeschnitten werden und derart fortvegetiren, ingleichen bei Zwieseln.

Digitized by Google

Trockene Aeste werden auch über 8 Centimeter Stärke glatt am Stamme abgeschnitten.

Eine derlei Aestung ist für den Baum und die Nutzholzzucht unbedingt nützlich, schädlich aber auch nur dann, wenn die Aestung mangelhaft erfolgt, mit Belastung von Stummeln, Einriß nach unten, Splitterung des Astes, Abstoßen der Rinde am Stamme, Gebrauch vom Steigeisen ꝛc.

Sicher ist die Aufastung die heikelste Manipulation bei der Wald- und Baumpflege, aber auch bestimmt eine sehr dankbare, wenn correct ausgeführt. Millionen aufgeästeter Bäume im Walde und tausenderlei Untersuchungen bestätigen dies.

Die Aufastung wird theils im Taglohn, theils im Accord, theils gegen kostenlose Ueberlassung der abgeschnittenen Aeste ausgeführt und ist dermalen hiefür ein jährlicher Kostenbetrag von 1000 fl. bestimmt.

Dieselbe kostet bei einem Taglohn von 80 kr. bis 1 fl. per Mann, bis 6 Meter Höhe aufgeastet, per Stamm 3 bis 5 kr.; bis 12 Meter Höhe aufgeastet, per Stamm 5 bis 8 kr., je nach mehr oder weniger erschwerter Arbeit. Die Aestung erfolgt mit Handsägen, nach der Form von Alers, das Besteigen der Bäume mit Leitern, und gegen Abfallen werden die Arbeiter mit am Baume befestigtem Sicherheitsgürtel geschützt.

Ueber $^1/_3$ der unteren grünen Aeste wird hiebei den Bäumen in der Regel nicht entnommen.

Derart wird der Nutzholz-Aufastung besondere Aufmerksamkeit gewidmet im Laub- und Nadelholze.

IX. Wirthschafts-Resultate.

Aus den nachfolgend beigeschlossenen Tabellen I, II, III, welche aus dem Wirthschaftsrechnungen hervorgingen, sind die zur Ertrags- und Rentabilitäts-Rechnung erforderlichen Daten zu entnehmen, zu deren Erläuterung das Folgende dienen soll:

Der im Jahre 1811 käuflich erworbene Wald sollte von da an derart bewirthschaftet werden, daß sich das Anlage-Capital nachhaltig entsprechend verzinse.

Weder eine Wirthschaft des höchsten Massen- noch des höchsten Jahresertrages konnte damals angestrebt werden, weil der Jahresdurchschnittszuwachs anfangs nur zum Theil an Mann gebracht werden konnte.

Erst allmälig im Laufe des zweiten Decenniums war dies möglich, und nun handelte es sich darum, mit dem überalten Holze der damaligen Plänterbestände aufzuräumen, da die halbe Waldfläche mit haubaren Beständen bestockt war.

Zu dem Behufe wurde auf Grundlage eines 80jährigen Umtriebes bis 1840 ohne festen Wirthschaftsplan und von 1840 bis 1860 nach einem auf dem Flächenfachwerk basirten Wirthschaftsplan gewirthschaftet.

Digitized by Google

Hiebei bestand die Absicht, die haubaren Bestände vor deren physischem Rückgang rechtzeitig zu verwerthen, und dabei den Ertrag in möglichst gleichmäßiger Höhe nachhaltig zu erhalten.

Daß dies dabei gelang, ist aus Tabelle III, Spalte 12, zu entnehmen.

Mit und ohne Wissen hatte man sich bis dahin nach einem sogenannten „praktischen Blick" nahezu forstfinanziell richtig bewegt, obgleich man davon weder wirthschaftlich noch wissenschaftlich richtige Ansichten hatte, bis zum Erscheinen der Preßler'schen Werke, welche um so mehr Anklang hier fanden, als man sich ohnehin einigermaßen in dieser Wirthschafts-Richtung bewegte.

Nachdem bis 1860 die überalten Bestände schon ziemlich aufgeräumt waren, damals die verhältnißmäßig gering dotirten 60- bis 80jährigen, stets ausgeschlossenen Bestände für die hiesigen Verhältnisse zum Abtrieb zu schwache Stammclassen hatten, vermochte man die Forstfinanzwirthschaft im stets geschlossenen Hochwald anfangs weder im 80- noch 100jährigen Umtrieb in Einklang zu bringen, bis man von Burkhardt, Preßler, Seebach 2c. die erforderlichen Andeutungen zum Lichtungshieb verwendete.

Hierüber im Walde gemachte Untersuchungen ergaben, daß frei erwachsene oder im mittleren Bestandesalter, sowie in den Plänterbeständen freigestellte 80- bis 90jährige Hauptstämme hier ganz gangbares, bestbezahltes Schnittholz ergaben, wie aus vorhandenen gelichteten Beständen ersichtlich war.

Man legte der Forstfinanzwirthschaft den Lichtungshieb zu Grunde; nun berechnete sich zu 3% und höchstmöglicher Bodenrente ein 80- bis 90jähriger Umtrieb.

Sonach konnte man im 80jährigen Umtrieb forstfinanziell zielbewußt fortwirthschaften.

Im Weiteren führte das Bestreben nach Starkholzzucht auch zum Ueberhaltbetriebe.

Was hieraus hervorging, das sprechen die Ziffern der Tabellen I, II, III aus.

Der durchschnittlich jährliche Ertrag war von 1861 bis 1888 bei einer Abtriebsfläche von 20 Hektar 15.666 Festmeter Holzmassennutzung . . . . . 32.816 fl.

Der jährliche Ertrag von 1840 bis 1860 bei einer Abtriebsfläche von 32 Hektar 17.321 Festmeter Holznutzung . . . . . 24.828 „

Sonach 1861 bis 1888 jährlich mehr um . . . . 7.988 fl.

Dabei beträgt die Ertrags-Differenz vom 6., 7. und 8. Decennium durchschnittlich jährlich 829 fl.

Die Wirthschaft war sonach eine nachhaltige.

Hiebei ist aber das Waldcapital gestiegen, vom Jahre 1860 per . . . . . 1,091.935 fl.

im Jahre 1888 auf . . . . . 1,595.755 „

Somit um . . 503.820 fl.

Digitized by Google

Der Holzvorrath von 1860 mit . . . . 350.334 Festmeter
ist bis 1888 gestiegen auf . . . . . 486.990 „
Daher um . . 136.656 Festmeter
Die 80- bis 100jährige Altersclasse von 1860 mit 238 Hektar
ist bis 1888 gestiegen auf . . . . . 330 „
Demnach um . . 92 Hektar

Diese wurde hauptsächlich durch die Einführung starker Durchforstungen und Lichtungshiebe ermöglicht, wobei es thunlich war, bei Erhaltung des Jahresertrages stets die minderwerthigen zuwachsarmen Bestände vorerst zum Hiebe zu ziehen, und die besten und werthvollsten überzuhalten.

Weniger Einfluß hatten hierauf die Holzpreise, welche betragen hatten:

1840—1860 durchschnittlich jährlich per Festmeter fl. 1.81
1861—1870 „ „ „ „ „ 2.42
1871—1880 „ „ „ „ „ 3.80
1881—1888 „ „ „ „ „ 3.02

nachdem dagegen ungleich mehr die jährlichen Auslagen stiegen.

Der Gesammtdurchschnittszuwachs ist gestiegen
von 1860 per . . . . . 13.706 Festmeter
bis 1888 auf . . . . . 17.991 „
per Jahr sonach um 4.285 Festmeter
der Holzmassenvorrath per Hektar von 1860 per . . 158 Festmeter
bis 1888 auf . . . . . 210 „
per Hektar, somit um 42 Festmeter
die normale Nutzung von 20 Hektar Abtrieb und 14.510 Festmeter
bis 1888 auf . . . . 25 „ „ „ 18.200 „
sonach jährlich um 5 Hektar Abtrieb und 3.690 Festmeter.

Diese Etats- und Zuwachsmehrung kommt zumeist nur durch die räumliche Bestandeserziehung seit 1860.

Dabei ist aber der Zuwachs, Holzmassenvorrath, Jahres-Etat und Waldcapital noch in Zunahme begriffen.

Nebst dieser Waldwerths- und Zuwachsvermehrung hat sich das jeweilige Waldcapital durchschnittlich zu 2·8% verzinst, inclusive der Waldwerths-Erhöhung aber zu 4·1%. Hieraus geht hervor, daß ein 3%iger Wirthschaftszinsfuß nicht zu hoch gegriffen ist, sondern hiebei Waldwerth und Ertrag sich noch heben lassen.

Denn selbst dann, wenn statt der laufendjährigen 2·8%igen Verzinsung des Waldcapitals dieselbe auf 3% wäre erhöht worden, würde das Waldcapital noch namhaft gestiegen sein.

Somit ist bei einer 3%igen Forstfinanzwirthschaft auch eine conservative Wirthschaft thunlich.

Daß im achten Decennium die laufendjährige Verzinsung des Waldcapitales nur 2·3% betragen hat, kommt daher, weil in dieser Zeit mehr geringwerthige Buchenbestände zur Nutzung gezogen wurden als früher, um damit eher fertig zu werden und eine bessere Bestandesbestockung zu erziehen; die Buchenbestände stehen hier aber gegenüber

Digitized by Google

den Nadelholzbeständen stets um 60 bis 70% zurück. Zudem wurde jährlich um 4 Hektar weniger geschlagen als planmäßig zulässig war, diese in den besten, werthvollsten Beständen übergehalten, wodurch das Waldcapital erhöht, der laufende Jahresertrag aber erniedrigt wurde.

Man beabsichtigt hiedurch nicht, das Waldcapital auf eine übermäßige Höhe zu bringen, sondern, wie bei der Forstfinanzwirthschaft im Allgemeinen, glaubt man auch hier an ein Theuerungsprocent, und so wie entsprechende Nutzholzpreise eintreten, werden die verfügbaren Ueberhaltbestände versilbert, bis dahin aber sollen selbe eine conservative Reserve bilden und Herz und Auge des Waldfreundes erfreuen.

Nachdem jedoch demnach das Bestreben vorliegt, durch Heranziehung ungünstig bestockter, minderwerthiger und schlechtwüchsiger Bestände zum baldmöglichen Abtrieb, und dagegen Ueberhalten der besseren Bestände das Waldcapital, sowie die Jahreserträge für die Zukunft zu erhöhen, so liegt die Frage nahe: Warum wird hiezu nicht zur sogenannten conservativen Wirthschaft des höchstmöglichen Jahreserträgnisses geschritten, nämlich:

$$\text{Culmination von } \frac{\text{Bestandeswerth}}{\text{Umtrieb}}?$$

Dies geschieht dem bekannten Vorzug der Forstfinanzwirthschaft mit deren höherer Verzinsung nach darum nicht, weil sich nach den hier entworfenen Local-Geldertragstafeln bei der conservativen Forstwirthschaft des nur höchstmöglichen Jahresertrages im Lichtungshiebe eine Umtriebszeit von 110 Jahren mit $1^1/_2$—2% Verzinsung des Waldcapitales berechnet.

Beim stets geschlossenen Hochwalde aber eine Umtriebszeit von 130 Jahren mit 1—$1^1/_2$% Waldcapitals-Verzinsung.

Nun aber convenirt hier weder eine 1—2%ige Verzinsung des Waldcapitales, noch eine Umtriebszeit von 110 bis 130 Jahren.

Wenn auch die Waldwirthschaft als eine der sichersten Capitalsanlagen betrachtet wird, so ist doch eine 1—2%ige Capitals-Verzinsung heutzutage verhältnißmäßig so niedrig, daß nicht jeder Capitalist damit zufrieden ist, sondern eine bessere Verzinsung verlangt.

Weiters ist hier im Walde die Fichte vorherrschend, und in den Jungbeständen im ausgedehnten Maaße in fast reinen Beständen vertreten.

Nun ist aber nicht allein der Fall, daß auf den geringen Bonitäten (Thonboden, strenger Lehmboden und Moorboden) schon die 60- bis 80jährigen Fichtenbestände bis 25% rothfaules Holz ergeben, und beim Abtrieb manchmal ein im letzten Jahrzent bereits negatives Zuwachsprocent erweisen. Auf den besseren Bonitäten kommt dies im 100- bis 120jährigen Bestandesalter auch mitunter vor, hier ebenso wie im 6000 Hektar großen Salzburger Forste.

Dieserwegen werden in gemischten Fichten- und Tannenbeständen die erstern mehr im Lichtungswege herausgezogen, da die Tanne im

Digitized by Google

höheren Alter gesicherten und besseren Wuchs, sowie größere Stammstärken hier liefert.

Hiezu treten aber bei der Fichte im höheren Bestandesalter auch noch die Bestandesgefahren von Sturm und Borkenkäfern. Sturm- und Käferjahre sind leider in jedem Decennium bei der Forstwirthschaft im Fichtenwalde zu verzeichnen, gehen auch hier nicht ganz unberührt vorüber.

Allerdings arbeitet die conservative Forstwirthschaft des nur höchsten Jahresertrages mit einem höheren Umtrieb und dem entsprechend höheren Waldcapital. Nur ist hiebei zu leicht der Fall, daß bei derlei Rechnungs-Calculation Sturm, Insecten und Rothfäule einen Strich durch die Rechnung machen.

Uebrigens soll unter entsprechenden Verhältnissen die Opportunität der conservativen Forstwirthschaft des nur höchsten Jahresertrages nicht abgesprochen werden, hier liegen jedoch derlei Verhältnisse nicht vor.

Mögen die Herrn Waldbesitzer und Forstwirthe der conservativen Wirthschaft die Ertragsfactoren und Erfolge der hiesigen nahezu 30jährigen Forstfinanzwirthschaft, als: Waldcapital, Jahresertrag und dessen Nachhaltigkeit, Nutzungsetat, Holzpreis und Holzzuwachs mit der eigenen vergleichen, das Bessere wird sich hieraus ergeben.

Ein Unicum soll auch die Forstfinanzwirthschaft nicht sein, jedoch lebensfähig und nicht waldverderblich hat sie sich hier seit 1860 erwiesen, dies wollen sich die conservativen Herrn Gegner zur Notiz nehmen.

Einen Schwerpunkt in den bezüglichen Differenzen bildet das Waldcapital, welches bei der conservativen Wirthschaft weder erhoben noch berücksichtigt wird. Eine jede forstwirthschaftliche Jahresbilanz, welche den Waldwerth außer Rechnung läßt, ist mangelhaft und unrichtig, weil hiebei nicht ersichtlich gemacht ist, was vom Waldcapital aufgezehrt oder davon eingespart wurde.

Das Waldcapital ist eben der wichtigste Rechnungsfactor, der noch gar selten Berücksichtigung findet.

In den forstfinanziell bewirthschafteten königlich sächsischen Staatsforsten geschieht dies wohl, auch sonst bei der Forstfinanzwirthschaft.

Am wenigsten jedoch bei der sogenannten conservativen Forstwirthschaft höchsten Jahresertrages, und dies ist eben der schwächste Punkt derselben; denn würde sie sich mit dem Waldcapital befassen, dann würde dessen Verzinsung auch Veranlassung zu Besserem sein.

Man kann denn doch bei keiner Wirthschaft sagen, daß man mit 3% wirthschaftet, wenn das Wirthschaftscapital angegriffen wird und um 1% fällt, anderntheils aber auch nicht von einer 2%igen Wirthschaft dem Jahresertrage nach, wenn dabei das Wirthschafts- oder Waldcapital um 1% steigt.

Dieser leicht begreifliche Standtpunkt braucht aber noch einige Klärung in der forstwirthschaftlichen Rentabilitätsrechnung, und dazu bedarf es bei jeder Wirthschaft eben so gut der Erhebung des Waldcapitales, als dies bezüglich der Altersclassen und Holzmassen der Fall ist.

Digitized by Google

Eine Forstwirthschaft ohne erhobenes Waldcapital ist im forstfinanzieller Beziehung das, was ein Schiff ohne Compaß ist.

Es wurde literarisch bemerkt*), daß die hiesigen Wälder in sehr günstiger Lage sind. Was die Bonität und Bestockung anbelangt, ist dies zum Theil der Fall, aber beiweitem nicht durchaus.

Die Preis- und Absatzverhältnisse lassen in der lediglich nur Ackerbau treibenden Bevölkerung, wo Industrie und Fabriken ganz fehlen, sehr viel zu wünschen übrig, und die Lage in einem waldreichen Kronlande ist forstwirthschaftlich nicht besonders rosig, insbesonders, wenn im Osten über dem Attersee 100.000 Hektar Aerarial-Salzkammergut-Forste angrenzen, im Süden und Westen weitere derlei 4000 Hektar, sowie die nahen 10.000 Hektar der kaiserlichen Kobernauser Forste und im Norden 2000 Hektar Wald der Herrschaft Frankenburg.

An Holz ist hier demnach kein Mangel und Concurrenz hiebei im Ueberflusse.

Die bis vier Stunden weite Entfernung der hiesigen Wälder vom Attersee und der Westbahn absorbirt für den Holztransport namhafte Kosten, die den Holzpreis reduciren.

Das, woraus der Waldwerth und Ertrag hervorging, wurde hier wesentlich durch das Wirthschaftssystem, d. i. die Forstfinanzwirthschaft geschaffen, welche keine faulen Bestände und Stammclassen im Wald duldet.

Ohne Preßler und dessen Forstfinanzwirthschaft würden die Werths- und Ertragsverhältnisse des stets geschlossenen Hochwaldes hier ungleich andere sein.

---

*) „Forstwirthschaftliches Centralblatt", 1888, S. 558.

Digitized by Google

I. Waldstands-Tabelle der Herrschaft

Erhobener	Waldfläche	Unproductiv	Altersclasse I. im 1-20 Bestandesalter	Altersclasse II. im 21-40 Bestandesalter	Altersclasse III. im 41-60 Bestandesalter	Altersclasse IV. im 61-80 Bestandesalter	Altersclasse V. im über 81-100 Bestandesalter	Bonität I. mit 9 Festmeter, Durchschnittszuwachs per Hektar u. Jahr	Bonität II. mit 7 Festmeter, Durchschnittszuwachs per Hektar u. Jahr	Bonität III. mit 5 Festmeter, Durchschnittszuwachs per Hektar u. Jahr	Bonität IV. mit 3 Festmeter, Durchschnittszuwachs per Hektar u. Jahr	Bonität V. mit 2 Festmeter, Durchschnittszuwachs per Hektar u. Jahr	Durchschnitts-Zuwachs per Hektar	Durchschnitts-Zuwachs Zusammen	Laubholz	Nadelholz
	Hektar												Festmeter		Perc.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Stand v. J. 1820	2246	219	243	132	283	417	952	522	435	658	631	—	III. 5·8	12926	30	70
Stand v. J. 1840	2177	126	631	287	126	298	709	520	535	662	460	—	III. 6·0	13115	25	75
Stand v. J. 1860	2220	—	653	504	513	312	238	625	763	422	210	—	III. 6·2	13706	20	80
Stand v. J. 1880	2240	—	507	632	519	439	233	1015	1025	136	64	—	II. 7·6	17182	12	88
Stand v. J. 1889	2319	—	438	661	589	301	330	1117	1024	118	60	—	II. 7·7	17991	10	90
Von 1861 — 1888: Zunahme..	99	—	—	157	66	—	92	492	261	—	—	—	1·5	4285	—	10
Abnahme..	—	—	215	—	—	11	—	—	—	304	150	—	—	—	10	—

Digitized by Google

Kogl vom Jahre 1820 bis 1888.

Holzmassen-Vorrath		Preis per Festmeter	Holzvorraths-Werth		Bodenwerth		Wald-Capital		Zunahme des Wald-Kapitals per Jahr	Nutzungs-Etat per Jahr		Anmerkung
per Hektar	Zusammen		per Hektar	Zusammen	per Hektar	Zusammen	per Hektar	Zusammen		an Nutzungsfläche	an Holzmasse	
Festmeter		Gulden							%	ha	Festm.	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
192	432885	0·55	106	238086	20	44920	126	283006	—	31	14100	
217	471775	1·25	271	589718	30	65310	301	655028	4	32	17580	Das Wald-Capital wurde nach d. Zerschlagungswerthe d. Boden- u. Holzvorraths-Werthes berechnet zu den jeweiligen Verkaufspreisen
158	350334	2·80	442	980935	50	111000	492	1091935	2·5	20	14510	Bis 1840 fand eine sehr starke Streunutzung statt, die seither eingeschränkt wurde, hiernach sich die Bonitäts-Verhältnisse bis 1860 sichtlich gehoben haben, seither haben räumliche Durchforstungen und Lichtungshiebe einen sehr günstigen Einfluß auf die Zuwachsverhältnisse ausgeübt.
205	456330	2·57	525	1176231	113	253547	638	1429778	1·3	25	16560	
210	486990	2·77	568	1317475	120	278280	688	1595755	1·3	25	18200	
52	36656	—	126	336540	70	167280	196	503820	—	5	3690	Dieser Nutzungs-Etat gilt für das nächste Decennium und wurde seit 1880 erhöht, um mit den Lichtungshieben und Durchforstungen nachzukommen.
—	—	0·10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Digitized by Google

Wirthschaftsjahr	Abtriebsfläche	Geschlagene Holzmasse per Jahr	Geschlagene Holzmasse an Nutzholz	Geschlagene Holzmasse an Brennholz	Nutzholz	Brennholz	Jahresnutzung per ha	Jahresnutzung Abtriebs-	Jahresnutzung Zwischen-
	ha	Festmeter			Perc.		Festmeter	Perc.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Von 1821—1840 durchschnittl. per Jahr	31	13810	7250	6560	53	47	6·1	93	7
„ 1841—1860 „ „ „	32	17321	9813	7508	57	43	7·9	87	13
Im Jahre 1861	25	23070	14358	8712	62	38	10·4	64	36
„ „ 1862	26	17771	9742	8029	55	45	8·0	68	31
„ „ 1863	28	16024	10232	5792	64	36	7·2	71	29
„ „ 1864	24	16956	10004	6942	59	41	7·6	65	35
„ „ 1865	22	14592	7817	6775	54	46	6·6	62	38
„ „ 1866	16	14917	8923	5994	60	40	6·7	55	45
„ „ 1867	18	15681	10456	5225	67	33	7·0	52	48
„ „ 1868	20	16254	10415	5839	64	36	7·3	45	55
„ „ 1869	21	15841	10845	4996	69	31	7·1	61	39
„ „ 1870	20	14781	9719	5062	66	34	6·6	60	40
Von 1861—1870 durchschnittl. per Jahr	22	16589	10251	6338	62	38	7·4	60	40
Im Jahre 1871	22	16590	10251	6339	67	33	7·5	48	52
„ „ 1872	24	13271	8759	4512	66	34	6·0	58	42
„ „ 1873	17	10587	6798	3798	64	36	4·8	62	38
„ „ 1874	16	8943	5679	3264	63	37	4·0	66	34
„ „ 1875	19	10827	6759	4068	62	38	4·9	69	31
„ „ 1876	18	9427	4270	5157	45	55	4·2	77	29
„ „ 1877	19	10168	5645	4523	55	45	4·6	76	24
„ „ 1878	11	7236	5076	2160	70	30	3·2	73	27
„ „ 1879	10	7614	4670	2944	61	39	3·4	78	22
„ „ 1880	18	8742	6477	2265	74	26	3·9	72	28
Von 1871—1880 durchschnittl. per Jahr	17	10341	6438	3903	63	37	4·7	67	33
Im Jahre 1881	17	8656	7105	1551	62	38	3·9	69	31
„ „ 1882	18	12946	10295	2651	79	21	5·7	62	38
„ „ 1883	20	13969	10894	3075	77	23	6·2	60	40
„ „ 1884	22	17462	12437	5025	71	29	7·8	49	41
„ „ 1885	24	18623	12710	5913	69	31	8·3	61	39
„ „ 1886	24	17434	12498	4936	71	29	7·8	62	38
„ „ 1887	22	17302	12067	5235	69	31	7·7	58	42
„ „ 1888	21	18934	12807	6127	68	32	8·5	50	50
Von 1881—1888 durchschnittl. per Jahr	21	15666	11352	4314	71	29	7·0	60	40
„ 1861—1888 „ „ „	199	14094	9204	4890	65	35	6·3	63	37
„ 1821—1888 „ „ „	267	14959	8808	6151	59	41	6·7	79	21

Digitized by Google

Verwerthungs-Tabelle.

Erntekostenfreier Holzwerths-Erlös							
der Jahresnutzung per Festmeter		Nutzholz	Brennholz	per Hektar Abtriebsfläche	der Abtriebsnutzung	der Zwischennutzung	
fl.		fl. per Festmetrr		fl.	fl.	fl.	
11	12	13	14	15	16	17	18
10553	0·76	1 09	0·40	306	9486	1067	Diese Ertragsresultate erscheinen auch in der Oberösterreichischen Forstvereinsschrift von 1863 nach Jahren angeführt.
31448	1·81	2.67	0·69	918	29376	2072	
67679	2·93	2·24	0·78	1928	48200	19479	In diesem Jahre wurden 8000 Meter Schneedruckholz aufgearbeitet.
45897	2·58	4·09	0·76	1466	38116	7781	
41901	2·61	3·68	0·75	1268	35504	6397	
34127	2·01	2·91	0·72	1180	28320	5807	
26699	1·82	2 80	0·70	1045	22990	3709	
24711	1·65	2·30	0·69	1218	19488	5223	In diesen Jahren wurde besonders viel Durchforstholz zu Hopfenstangen verkauft.
40828	2·60	3·57	0·67	1480	26640	14188	
39032	2·40	3·36	0·70	1223	24460	14572	
43858	2·76	3·71	0·72	1435	30135	13723	
42340	2 86	3·91	0·85	1583	31660	10680	
40707	2·42	3·46	0·73	1382	30404	10303	
57451	3·46	4·98	1·00	1945	42790	14661	
56151	4·23	5·87	1·05	1933	46392	9759	
53174	5·02	7·20	1·10	2335	39695	13427	
36478	4·07	5·80	1·08	1844	29504	6969	
48995	4·52	6·57	1·12	1730	32870	16125	In diesen beiden Jahren wurde wegen Mangel an Nutzholzabsatz mehr Buchen-Brennholz geschlagen.
39909	4·23	8.09	1·02	1566	28188	11721	
34083	3·35	5·47	0·92	1459	27721	6362	
26460	3·65	4·85	0·84	1357	14927	11533	
27323	3·58	5·33	0·75	1601	16010	11313	
33296	3·80	4·87	0·76	1387	24966	8330	
41332	3·99	5·91	0·96	1716	29172	12160	
31471	3·63	4·26	0·77	1330	22610	8861	
38876	3·00	3·58	0·76	1558	28044	10832	
45995	3·29	4·01	0·73	1773	35460	10535	
48395	2·77	3·60	0·70	1442	31724	16671	
55076	2·95	4·01	0 68	1640	39360	15716	
47379	2·71	3·52	0·68	1386	33264	14115	
51698	2·98	4·00	0·66	1539	33858	17840	In diesem Jahre wurden 2000 Meter Schneedruckholz aufgearbeitet.
53532	2·82	3·88	0·65	1526	32046	21486	
46553	3·02	3·86	0·70	1524	32004	14549	
42601	3·15	4·45	0·80	1542	30686	11915	
29895	2·05	2·94	0·65	995	26566	3329	

Digitized by Google

Wirthschaftsjahr	Empfang an			Ausgaben an						
	Holz-Verkauf	Nebennutzung	Zusammen	Hauer- und Bringungs-Kosten	Cultur-Kosten	Verwaltungs-Kosten	Steuern	Waldwege-Bau	Diverse	Zusammen
	Gulden									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Durchschnittl. jährl. von 1821—1840 .	13561	75	13636	3080	255	1863	175	.	170	5543
Durchschnittl. jährl. von 1841—1860 .	35254	807	36061	5254	581	3660	564	.	1174	11233
1861	74422	6058	80480	6743	1593	4197	790	379	2569	16270
1862	53332	1497	54829	7435	2013	4117	771	280	5676	20292
1863	45604	1533	47137	3703	1361	4397	909	280	804	11454
1864	39631	2162	41793	5504	3625	4593	1375	182	2010	17289
1865	31724	1662	33386	5025	3501	4493	1240	377	2023	16659
1866	28654	4565	33219	3943	977	4846	1164	177	1072	12179
1867	47987	483	48470	7159	803	4005	1250	302	1068	14587
1868	48036	749	48785	9004	1231	4239	1282	277	2049	18082
1869	52099	3040	55139	8241	1080	4326	1282	477	1091	16497
1870	50597	692	51289	8257	1938	3987	1282	300	2020	17784
Durchschnittl. jährl. von 1861—1870 .	47209	2244	49453	6501	1812	4319	1134	303	2038	16109
1871	68884	865	69749	11433	1284	4946	1300	350	1000	20313
1872	61403	1094	62497	5252	1458	4237	1161	500	1036	13644
1873	58610	1620	60230	5436	1401	4119	1700	400	1058	14114
1874	42647	1186	43833	6174	1283	4576	1218	974	746	14971
1875	56664	1769	58433	7669	1220	4448	1447	697	1322	16803
1876	47019	1950	48969	7110	1644	4584	2225	489	10113	26165
1877	43355	1625	44980	9272	1667	4196	2458	174	201	17968
1878	33506	1371	34877	7046	962	4214	1988	239	911	15360
1879	31857	1048	32905	4534	959	4097	1964	576	6149	18279
1880	37922	1123	39045	4626	952	4186	1951	409	481	12605
Durchschnittl. jährl. von 1871—1880 .	48186	1365	49551	6855	1283	4360	1741	481	2302	17022
1881	40525	1155	41680	9054	1207	4263	2131	1735	1704	20094
1882	48704	1198	49902	9826	1048	4239	2161	1237	1725	20236
1883	55794	962	56756	9799	1502	4556	3613	1931	1947	23348
1884	61552	989	62541	13157	2337	5075	3502	1940	2802	28813
1885	71114	1106	72220	16038	2136	4676	3695	618	10750	37913
1886	61069	1293	62362	13690	2948	4668	3380	1100	5079	30859
1887	61052	1431	62483	9354	3305	4676	3950	1006	5121	27412
1888	65880	1579	67459	12344	3538	5258	4101	501	970	26712
Durchschnittl. jährl. von 1881—1888 .	58224	1214	59438	11658	2253	4676	3316	1258	3762	26923
Durchschnittl. jährl. von 1861—1888 .	50705	1636	52341	8101	1749	4439	1974	639	2625	19525

Digitized by Google

Rentabilitäts-Tabelle.

Wald-Ertrag		Des Wald-Capitals			Des Ankaufs-Capitals			Guts-Ertrag		Anmerkung
per Jahr	per Hektar und Jahr	laufendjährige Verzinsung	periodische Steigung	Zusammen	laufendjährige Verzinsung	Steigung	Zusammen	per Jahr	per Hektar und Jahr	
Gulden		Percent						Gulden		
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
8093	3·60	2·9	4·0	6·9	10·1	3·1	13.2	9025	3 60	Die Herrschaft Kogl wurde im Jahre 1811 vom Grafen Khevenhiller an Herrn Andr. von Pausinger verkauft um den Betrag von 80.000 fl., wovon 70.000 fl. auf den Wald und 10.000 fl. auf Gebäude und Feldgründe entfallen.
24828	11·40	3·7	2·4	6·1	10·0	2·0	12·0	26132	10·44	
64209	29 49	5·9	1·3	7·2	25·6	4·2	30·8	61707	24·50	
34537	15·86	3·1	1·3	4·4	13·8	4·2	18·0	33592	13·34	
35683	16·34	3·2	1·3	4·5	14·2	4·2	18·4	34255	13·68	
24504	11 25	2·2	1·3	3·5	9·8	4·2	14·0	25615	10·24	
16727	7·68	1·5	1·3	2·8	6 7	4·2	10·9	16588	6 60	
21040	9·66	2.0	1·3	3·3	8·4	4·2	12·6	21804	8·72	
33888	15·56	3·1	1·3	4·4	13·5	4·2	17·7	34381	13·72	Im Jahre 1847 wurde die Herrschaft Kogl von Herrn Felix v. Pausinger um 300.000 fl. übernommen, wovon 250·000 fl. für den Wald entfallen und 50.000 fl. für Gebäude und Feld.
30703	14·10	2·9	1·3	4·2	12·3	4·2	16·5	29760	11·88	
38642	17·75	3·5	1·3	4·8	15·4	4·2	19·6	38427	15·36	
33505	15·39	3·1	1·3	4·4	13·4	4·2	17 6	33648	13·44	
33344	15·31	3 0	1·3	4·3	13·3	4·2	17·5	32978	13·15	
49436	22·27	4·5	1·3	5·8	19·7	4 2	23·9	49116	19·64	
48853	22·00	4·4	1·3	5·7	19.5	4·2	23·7	49324	19·72	Die Herrschaft Kogl wurde im Jahre 1872 von Herrn Felix v. Pausinger an Herrn Franz Freiherrn Mayr von Melnhof verkauft um den Betrag von 850.000 fl., wovon 750.000 fl. für den Wald und 100.000 fl. für Gebäude und 300 Hektar Feldgründe entfallen.
46116	22·77	4·2	1·3	5·5	6·1	2·7	8·8	47269	18·88	
28862	13 00	2 6	1·3	3·9	3·8	2·7	6·5	27730	11·08	
41630	18·75	3·8	1·3	5·1	5·5	2·7	8·2	42047	16 80	
22804	10·27	2·1	1·3	3·4	3·0	2·7	5·7	23684	9·44	
27012	12·16	2·4	1·3	3·7	3·6	2·7	6·3	27777	11·08	
19517	8·79	1·8	1·3	3·1	2·6	2·7	5·3	18294	7·28	
14626	6·58	1·3	1·3	2·6	1·9	2·7	4·6	17656	7·04	
26440	11·91	2·4	1·3	3·7	3·5	2·7	6·2	28373	11·32	
32529	14 65	3·0	1·3	4·3	4·3	2·7	7·0	33127	13·23	
21586	9 50	1·5	1·3	2·8	2·8	2 0	4·8	24029	9·23	
29666	13·07	2·1	1·3	3·4	3·9	2·0	5 9	31525	12·12	
33408	14·71	2·3	1·3	3·6	4 4	2·0	6·4	33735	12·96	
33728	14·85	2·4	1·3	3·7	4·5	2·0	6·5	43646	16·77	
34307	15·11	2·4	1·3	3·7	4·6	2·0	6·6	38315	14·73	
31503	13·88	2·2	1·3	3·5	4·2	2·0	6·2	39241	15·04	
35071	15·45	2·5	1·3	3·8	4·7	2·0	6·7	37345	14·35	
40747	17·95	2·8	1·3	4·1	5·4	2·0	7·4	42117	16·19	
32515	14·31	2·3	1·3	3·6	4·3	2·0	6·3	36232	13·92	
32816	14·79	2·8	1·3	4·1	7·5	3·0	10·5	33961	13·40	

Digitized by Google

X. Jagd.

Außer dem eigenen Jagdgebiete von 2500 Hektar sind noch elf Gemeindejagden mit 14.300 Hektar zur Arrondirung dermalen gepachtet, worauf die Jagd durch das vorangeführte Forstpersonale ausgeübt wird.

Wie fast überall, sind auch hier die Gemeindejagden nur zu einem unverhältnißmäßigen Pacht zu haben, so daß die Jagd nicht nur keinen wirthschaftlichen Werth hat, sondern sogar sehr namhafte Opfer fordert. Ein mäßiger Wildstand läßt sich hiebei halten, ein hoher Wildstand verträgt sich aber nicht mehr mit der derzeitigen Bodencultur.

Der heutige Wildstand beträgt circa:

4	Stück	Hochwild,
800	„	Rehe,
1000	„	Hasen,
10	„	Dachse,
30	„	Füchse,
10	„	Marder,
5	„	Iltis,
20	„	Auerwild,
100	„	Fasanen,
50	„	Haselhühner,
500	„	Feldhühner,
100	„	Wachteln,
20	„	Schnepfen,
30	„	Enten,
130	„	Tauben.

Hochwild kommt seit 1848 als Standwild nicht mehr vor, sondern nur als Wechselwild.

Dieser Wildstand erscheint als ein für die derzeitigen Verhältnisse schon hoher, der nicht nur namhafte Wildschaden-Ersätze in den Feldern, sondern auch hunderte von Gulden an Culturkosten erfordert, denn Lärchen, Tannen, Fichten und Eschen haben durch Fegen und Verbeißen sehr zu leiden, und können an wildreichen Orten nur mehr durch Verhegen aufgebracht werden, was die Culturkosten merklich erhöht.

Vom forstwirthschaftlichen Standpunkte ist eine derartige Jagd nicht mehr am Platze, sondern kann eine solche nur mehr Voluptuar-Sache der hohen Herrschaft sein.

Oede erscheint ein unbelebter Wald allerdings auch dem Forstmann, angenehm jedoch nicht mehr ein allzu hoher Wildstand, mit den für Wald und Feld nachtheiligen Folgen, sondern nur ein derartiger Wildstand, worunter der Wald nicht besonders leidet und die Jagd als forstliche Nebennutzung einen Ertrag abwirft. Allerdings ist der Wildstand nur in einigen Revieren ein hoher zu nennen, wogegen jene Reviere, welche an die von Bauern gepachteten Gemeindejagden angrenzen, keineswegs an Wildschaden zu leiden haben.

Nachfolgend der Wildabschluß und Ertrag oder Ausfall von 1820 bis 1888.

Digitized by Google

Von 1823 bis 1860 erscheinen die einzelnen Jahre in der oberösterreichischen Forstvereinsschrift von 1863, S. 71, angeführt.

Hieraus geht hervor, daß das Hochwild seit 1848 trotz Schonung und sogar Einsetzen nicht mehr aufzubringen war; dasselbe will sich mit den periodischen starken Durchforstungen und rationeller Forstcultur, wobei zu wenig Ruhe im Walde ist, nicht mehr vertragen.

Dagegen war der Stand an Rehen und Hasen kaum jemals höher in der 68jährigen Periode, als dermalen.

Wie ersichtlich, hat die Jagd seit 68 Jahren mannigfache Wandlungen nach auf- und abwärts durchgemacht.

Am ärgsten nach abwärts allerdings in den Vierzigerjahren, hat sich aber in den Fünfziger- und Sechzigerjahren bedeutend gehoben und ist in den Sechziger- und Siebzigerjahren wieder namhaft gefallen, dagegen aber in den Achtzigerjahren wieder gestiegen.

Dieses Steigen und Fallen entstand bei gleicher Handhabung der Jagdausübung allein nur durch Pachtung oder Verlust solcher Gemeindejagden, die in den Herrschaftsbesitz arrondiren.

Gehen mehrere derlei Gemeinden zusammen verloren, dann tritt ein rapider Verfall der Jagd ein, da sich das Wild im herrschaftlichen Walde allein nicht hält und auf den Feldern abgeschossen wird, mit oder ohne Jagdgesetz.

Digitized by Google

Tabelle IV.

Abschuß

1	Hochwild: Hirsche	Hochwild: Thiere	Hochwild: Kälber	Rehe: Rehgaise	Rehe: Böcke	Rehe: Ricke	Hasen	Füchse: Winter-	Füchse: Sommer-	Edel-Marder: Winter-	Edel-Marder: Sommer-	Haus-Marder: Winter-	Haus-Marder: Sommer-	Iltis: Winter-	Iltis: Sommer-	Fischotter
	Stücke															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Von 1821-1830 durchschn. jährl.	3	—	—	—	79	—	112	40	37	23	13	—	—	—	—	—
„ 1831-1840 „ „	7	1	—	—	127	2	233	49	49	26	15	—	—	—	—	—
„ 1841-1850 „ „	8	6	—	—	118	9	194	32	42	14	13	—	—	—	—	—
„ 1851-1860 „ „	—	—	—	—	19	—	217	38	35	15	11	—	—	—	—	—
Im Jahre 1867	4	—	—	—	70	—	243	53	62	5	3	5	8	6	10	2
„ „ 1862	—	1	1	—	109	1	399	49	56	13	9	9	6	1	9	2
„ „ 1863	1	—	—	—	235	13	545	35	40	6	3	2	4	2	6	4
„ „ 1864	1	—	—	—	124	3	450	36	34	6	4	8	—	—	10	5
„ „ 1865	4	1	—	—	113	3	648	29	26	8	9	12	—	1	6	—
„ „ 1866	1	—	—	—	117	3	747	25	34	4	5	6	3	3	8	—
„ „ 1867	—	—	—	—	174	—	726	22	46	7	3	9	1	3	9	1
„ „ 1868	—	—	—	—	185	1	427	25	57	5	2	5	6	1	6	1
„ „ 1869	—	—	—	—	152	—	336	34	15	10	3	2	2	2	8	1
„ „ 1870	—	—	—	—	115	—	294	51	41	8	1	3	2	1	2	—
„ „ 1871	—	—	—	—	126	—	235	39	21	6	—	8	—	2	3	—
„ „ 1872	—	—	—	18	107	4	221	46	11	2	5	2	—	1	5	—
„ „ 1873	—	—	—	61	101	3	170	37	—	7	—	2	—	—	—	—
„ „ 1874	—	—	—	—	76	5	267	15	—	8	—	6	—	6	—	—
„ „ 1875	—	—	1	1	39	3	308	13	1	5	3	7	—	2	—	2
„ „ 1876	—	—	—	6	59	7	305	17	28	—	1	5	—	1	1	—
„ „ 1877	—	—	—	—	54	6	183	24	17	5	2	3	2	2	1	—
„ „ 1878	—	—	—	—	50	7	168	21	27	4	2	1	—	1	3	—
„ „ 1879	—	—	—	4	68	8	109	20	38	5	6	3	—	3	4	1
„ „ 1880	—	—	—	1	61	3	130	19	25	4	—	1	3	—	7	—
„ „ 1881	—	—	—	3	76	3	178	17	26	7	6	1	—	2	5	—
„ „ 1882	1	—	—	1	93	—	227	15	53	4	5	—	1	3	1	—
„ „ 1883	—	—	—	2	119	7	346	27	24	6	2	2	—	2	9	—
„ „ 1884	—	—	—	—	132	7	449	17	31	10	1	4	4	2	5	—
„ „ 1885	1	—	—	7	157	10	606	18	13	4	7	4	4	5	6	—
„ „ 1886	—	—	—	—	226	2	756	15	17	3	7	5	—	2	2	1
„ „ 1887	—	—	—	23	190	13	967	14	23	4	6	3	2	3	10	—
„ „ 1888	—	—	—	19	186	5	524	17	15	3	5	5	—	2	2	—

Digitized by Google

Federwild									Geier					Empfang		Zahlung					
Auerhuhn	Fasanen	Haselhühner	Feldhühner	Wachteln	Schnepfen	Wildenten	Wildtauben	Vogelvögel	große	kleine	Taubenfalken	Schädliches				Ausgabe		Rein-Ertrag		Ausfall	
														ö. W.		ö. W.		ö. W.		ö. W.	
Stücke														fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		33		34		35	
1	—	3	4	—	20	1	7	82	36	13	—	3		421	07	124	45	296	62	—	—
1	6	9	90	—	30	30	20	90	78	318	—	148		716	14	258	12	502	83	—	—
—	10	2	67	—	7	20	8	54	95	123	—	121		767	58	261	97	505	40	—	—
1	—	7	54	—	13	23	7	23	63	222	—	76		518	96	462	40	56	60	—	—
3	2	1	39	—	28	22	11	—	133	365	18	76		929	60	1277	76	—	—	348	16
2	3	7	12	—	11	27	25	41	120	282	19	45		1260	55	1073	42	187	13	—	—
8	5	2	79	—	22	15	22	37	87	265	9	28		1968	22	1110	47	857	75	—	—
4	3	4	77	—	14	29	32	25	57	253	5	46		1213	13	2028	67	—	—	815	59
4	1	8	209	—	18	14	31	159	67	312	13	44		1466	79	1481	48	—	—	15	19
3	9	6	528	—	10	7	38	164	78	322	16	44		1706	69	1528	41	178	28	—	—
3	5	10	683	—	15	16	41	—	35	5	8	19		2004	40	2719	21	—	—	218	81
6	8	3	331	—	13	17	24	780	14	10	6	16		1696	40	2515	51	—	—	819	11
4	2	—	688	—	13	10	36	6	5	—	8	24		1516	97	2392	88	—	—	875	91
2	5	9	563	—	2	14	16	109	18	12	14	9		1245	29	2382	81	—	—	1137	52
4	9	—	227	—	7	11	34	57	5	3	8	33		1507	81	3235	15	—	—	1727	34
2	7	5	320	—	4	2	34	—	7	2	5	5		818	08	371	40	446	68	—	—
1	10	2	126	26	12	—	3	—	—	—	—	—		1853	03	1707	49	145	54	—	—
4	5	—	293	58	12	5	5	—	—	—	1	—		1328	87	1460	86	—	—	231	99
1	2	—	37	18	9	10	4	—	—	—	5	—		935	72	1510	60	—	—	574	88
4	4	—	56	32	8	5	5	—	—	—	5	—		1138	65	1637	38	—	—	498	73
3	—	1	46	9	7	9	1	—	—	—	2	3		992	90	3376	57	—	—	2383	67
—	—	—	11	2	3	4	4	2	16	149	3	10		928	13	4804	67	—	—	3876	54
1	—	2	21	4	6	6	2	—	18	261	6	10		1092	76	1811	09	—	—	718	33
1	—	—	8	8	2	2	—	—	15	205	5	16		956	68	1647	67	—	—	690	99
—	—	—	62	38	6	2	9	3	10	81	5	7		1180	68	1693	90	—	—	513	22
—	—	1	50	40	2	3	5	2	19	188	1	22		1362	64	1773	60	—	—	410	96
2	1	1	55	9	7	24	2	1	34	172	2	38		1870	78	2471	79	—	—	601	01
—	—	—	77	17	19	20	12	1	33	321	9	26		2136	57	2894	11	—	—	754	54
—	2	3	243	101	10	13	8	—	29	220	10	34		2328	39	2956	44	—	—	628	05
2	3	5	247	39	25	20	10	—	38	327	12	63		2804	90	3820	63	—	—	1015	73
—	27	1	431	75	16	31	6	2	50	443	10	56		3022	99	3632	23	—	—	609	24
3	31	5	273	44	4	20	4	—	38	299	4	28		2448	95	5408	89	—	—	2959	94

wurde ein Wildraum angelegt

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Bericht

über die XV. Wanderversammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereines

in Atterſee am 27. bis 30. September 1889.

Der Oesterreichische Reichsforstverein hatte diesmal seine Mitglieder an die freundlichen Gestade des Atterſees zur Versammlung eingeladen, um von dort aus die nahegelegenen Forste der dem Freihern Franz Mayr von Melnhof gehörigen Herrschaft Kogl zu besichtigen und um über eine Reihe der wichtigsten waldbaulichen Fragen im unmittelbaren Anschlusse an diese Waldbesichtigung zu berathen.

Das gewählte Excursionsoceject sowohl, über dessen nach finanziellen Grundsätzen eingerichtete Bewirthschaftung bereits wiederholt in dieser Zeitschrift berichtet worden ist, als auch die in Aussicht genommenen Fachverhandlungen, deren leitender Gedanke „die Austragung des bereits unfruchtbar gewordenen literarischen Streites über die Berechtigung und die Consequenzen einer nach finanziellen Principien geführten Forstwirthschaft an Ort und Stelle", d. h. im Walde selbst war, konnten ein hohes Interesse für sich in Anspruch nehmen, und das Directorium des Reichsforstvereines hatte daher nicht unterlassen, auch weitere Kreise von Fachgenossen und speciell einzelne hervorragende Forstmänner Deutschlands zu dieser Versammlung einzuladen.

Wenn gleichwohl die Zahl der Theilnehmer an derselben, deren Liste weiter unten folgt, eine verhältnißmäßig geringe war, so dürfte dies wohl vorwiegend den ungünstigen Witterungsverhältnissen jener Zeit, zum Theile auch dem mit Ende September bereits eingetretenen Beginne der Herbstjagden zuzuschreiben sein.

In der That waren noch am Abend des 27. September, an welchem die Theilnehmer sich im Hotel Atterſee zusammenfanden, die Witterungsaussichten ziemlich trostlose; gleichwohl war die gemeinsame Excursion am folgenden Tage bis gegen deren Ende vom angenehmsten Wetter begünstigt. Einige der Herren Referenten für die Fachverhandlungen hatten schon diesen Vortag über Einladung des Herrn Forstmeisters Vogl zu einer kleinen Vorexcursion von der Station Frankenmarkt aus in die ebenen Theile der Kogler-Forste benützt, bei welcher der Lichtungs- und namentlich der Ueberhaltbetrieb unter weniger günstigen Standortsverhältnissen studirt und darüber auch eifrig debattirt wurde.

Digitized by Google

Am 28. September früh wurde von Atterſee aus über St. Georgen nach einſtündiger Fahrt der Anfangspunkt der Excurſionstour bei Thallham erreicht. Hier begrüßte der Baron Mayr-Melnhof'ſche Güterdirector, Herr Ludwig Steinhäubl, die Theilnehmer im Namen dee Beſitzers, indem er ſeiner Freude darüber Ausdruck gab, daß der Reichsforſtverein der beſcheidenen Forſtwirthſchaft dieſes Beſitzes eine ſo auszeichnende Beachtung zugewendet habe, welche Begrüßung der Präſident des Reichsforſtvereines, Seine Excellenz Baron Banhans, mit warmen Worten des Dankes für den freundlichen Empfang und die Geſtattung der Excurſion in dieſe ſchönen Forſte erwiderte.

Die Führung der Excurſion ſelbſt übernahm ſodann Herr Forſtmeiſter Joſef Vogl.

Schon vorher war von Seite der Gutsverwaltung eine aus dieſem Anlaſſe herausgegebene Druckſchrift, die Beſchreibung der allgemeinen und wirthſchaftlichen Verhältniſſe der betreffenden Forſte, einen ſpeciellen Excurſionsführer und eine Ueberſichtskarte des Gutes Kogl enthaltend, zur Vertheilung gelangt, aus welcher wir den beſchreibenden Theil in dem vorſtehenden Aufſatze „Die Forſte der Herrſchaft Kogl" vollſtändig wiedergeben. Nachdem dieſe Beſchreibung ſowie die nachſtehenden Fachverhandlungen über die Art der Bewirthſchaftung dieſer Forſte und deren Reſultate bereits einen eingehenden Aufſchluß geben, ſo können wir uns hier auf eine kurze Darſtellung des Verlaufes der Excurſion beſchränken.

Gleich am Eingange in den herrſchaftlichen Forſtbeſitz nahm ein Stück Baumfeldwirthſchaft, d. h. ein auf Wieſengrund in weitem Verbande (6 m und 4 m) ausgeführte Eſchenpflanzung, die Aufmerkſamkeit in Anſpruch. Von den im Jahre 1847 als Heiſter gepflanzten Eſchen hatten einzelne bereits eine Grundſtärke von nahe an 40 cm, bei einer Höhe von 25 m und einen Werth von 10 fl. per Stamm erreicht. Das finanzielle Ergebniß ſolcher in den kräftigeren Thalböden mehrfach hergeſtellten Wieſen mit Baumwuchs iſt ein ſehr günſtiges.

Von da gelangte man in ziemlich ſteilem Aufſtieg in den Ahberg-Forſt in einen größeren 62jährigen, noch geſchloſſenen Beſtand von Fichten mit Buchen und Tannen mit 420 fm pro Hektar, der bisher bereits 160 fm pro Hektar als Zwiſchennutzung gegeben hatte, ſomit einen Geſammtdurchſchmnittszuwachs pro Hektar von 9 fm aufweiſt. In dieſem Beſtande ließ Forſtmeiſter Vogl die Aufaſtung mehrerer Stämme ausführen, welcher Demonſtration allgemein großes Intereſſe entgegengebracht wurde.

Die Behendigkeit und Geſchicklichkeit, mit welcher die jungen Burſchen, mit Aufaſtungsſäge und Schutzgürtel und einer kurzen Leiter ausgerüſtet, dieſes Geſchäft vollführten, ließ erkennen, daß dieſe Art der Beſtandespflege hier bereits ſeit langen Jahren in Uebung ſein müſſe.

Herr Forſtingenieur Heidler (Gmunden), der einen photographiſchen Apparat zur Excurſion mitgebracht hatte, hat dieſe, ſowie einige weitere charakteriſtiſche Bilder in vorzüglicher Weiſe aufgenommen.*)

*) Die betreffenden Bilder ſind durch den Photographen Hinteregger in Iſchl zu beziehen.

Digitized by Google

Der weitere Excursionsweg führte durch mehrere Bestände des genannten Forstes; zum Theil kräftige Jungbestände, zum Theil ältere mit Tannen-Unterwuchs, zum Theil früherer Bauern-Plenterwald, der in Ueberhaltsbetrieb mit außerordentlicher Zuwachsleistung der betreffenden Ueberhälter übergeführt ist.

Besondere Aufmerksamkeit wurde wieder einem seit 1870 durch mehrere Lichtungshiebe hergestellten 92jährigen Lichtungsbestande mit einzelnen Tannen-Ueberhältern von 18·2 Hektar Größe zugewendet, welcher nach einem bisherigen Zwischennutzungs- und Lichtungsertrage von 267 fm pro Hektar gegenwärtig noch pro Hektar 700 fm im Nettowerthe von 3500 fl. enthält, somit im Ganzen pro Hektar und Jahr einen Durchschnittszuwachs von 11 fm und einen Werthertrag von 38 fl. geleistet hat. Der Bestand zeigte sich mit reichlichem Tannen-Unterwuchs versehen.

Von diesem schönen Bestande zum Klausbache absteigend, wurde im Thalgrunde die Tour in angenehmer Weise durch ein dargebotenes reiches Frühstück unterbrochen. War schon in den Beständen allenthalben durch die vorherige Fällung und theilweise Aufarbeitung einzelner Stämme dafür gesorgt worden, daß die Zuwachsverhältnisse der Lichtungs- und Ueberhaltstämme, sowie der Jungbestände beobachtet werden konnten, woran sich vielfach lebhafte Erörterungen von Seite der Theilnehmer knüpften, so bot auch dieser Frühstücksplatz wieder Gelegenheit hiezu, indem Tische und Bänke desselben aus charakteristischen Brettern von Aufastungs- und Ueberhalt- oder Lichtungsstämmen der umliegenden Bestände hergestellt waren, an welchen Forstmeister Vogl den Erfolg dieser Wirthschaftsmaßregeln demonstrirte.

Nach kurzer Rast wurde die Tour fortgesetzt, und zwar zunächst in die Bestände des Klauswald.

Zunächst wurde am Klausbache aufwärts wieder eine Wiese mit Eschenpflanzung (18jährig) berührt, dann folgten theils Culturen und jüngere Bestände mit Tannen-Ueberhältern, in welchen die — Dank der Aufastung — nur sehr geringe Beeinträchtigung des Unterbestandes durch die Beschirmung der letzteren ersichtlich war, theils durchforstete Mittelhölzer, die bei einem Alter von 50—60 Jahren immerhin bereits 120 bis 140 fm pro Hektar an Zwischennutzung ergeben hatten, theils ältere Lichtungsbestände, deren Zuwachsprocent mit 3—4% sich ergab. Die meisten dieser Bestände haben einen Gesammtdurchschnittszuwachs von 8 bis 11 fm pro Hektar. Die nach einigem Anstieg erreichte Höhe des Schönleitenrückens bot den Anblick eines mit vollkommenem Erfolg in einem 60jährigen Bestande eingelegten Loshiebes und bot zugleich eine hübsche Uebersicht über die Bestände des gegenüberliegenden Schindelberg. Der Rücken des „Saurüssel" entlang, dessen gegen Kogl abdachende Seite einen sehr gut gepflegten 46jährigen Fichtenbestand, mit Buchen, Tannen und Lärchen untermischt (bisherige Zwischennutzung 130 fm, gegenwärtiger Vorrath 280 fm pro Hektar), trägt, gelangte die Excursionsgesellschaft auf die Höhe des „Saurüssel-Köpfl" (956 m), wo ein 2 Hektar großer 90jähriger Lichtungsbestand ebenzuvor zum Abtriebe gelangt war, mit einer Holzmasse pro Hektar von 720 fm im Nettowerthe von 3500

Digitized by Google

Gulden. Zuvor hatte dieser Bestand schon pro Hektar 330 fm an Zwischennutzungen ergeben, und somit einen Durchschnittszuwachs von 11 fm pro Hektar erreicht.

Nebst der Gelegenheit zum Studium der Dimensionen und Zuwachsverhältnisse an dem noch liegenden Holzmateriale, bot dieser höchste Punkt des Kogler-Gebietes einen durch freundlichen Sonnenschein begünstigten Ausblick auf die schönen Berge des Salzkammergutes und luden zu dem Speis' und Trank, die in liebenswürdiger Weise hier geboten waren, zu längerem Verweilen ein.

So ließ man es sich denn im Anblicke der herrlichen Gebirgswelt hier wohl sein, und das Interesse, welches bisher nur den durchwanderten Beständen und den wirthschaftlichen Fragen zugewendet war, machte für eine Weile der heiteren Geselligkeit Platz.

Der Nachmittag war bereits vorgerückt, als man sich wieder zum Aufbruche entschloß, und noch hatte die Excursionsgesellschaft eine Reihe von Beständen des Powangerwaldes zu durchschreiten, ehe die Thalstraße erreicht wurde, auf welcher die von der Gutsverwaltung bereit gehaltenen Wägen die Theilnehmer wieder nach Attersee zurückbringen sollten.

Diese Strecke wurde, ebenso wie die frühere Tour, zum Theil auf gut und solid hergestellten Waldwegen zurückgelegt, welche hier in den letzten Jahren an die Stelle der früher meist üblichen Prügelwege getreten sind. Die Bestände verschiedener Altersclassen boten im Wesentlichen dasselbe Bild der sorgfältigsten Bestandes- und Zuwachspflege, wie die vorher besichtigten.

Leider gestattete die Zeit nicht mehr, von dem Wege der Rückfahr aus im Auwald-Revier einen dort befindlichen 150jährigen Tannen- und Fichten-Lichtungsbestand zu besichtigen, welcher trotz geringeren Zuwachsprocentes (von 1—2%) bis jetzt noch übergehalten wurde, und dessen Holzmasse per Hektar der Excursionsführer mit 900 fm im Nettowerthe von 5000 fl. angibt. Die Zwischennutzungen haben seit dem Jahre 1820 pro Hektar 306 fm betragen.

Bis zur Rückfahrt war wieder Regenwetter eingetreten, welches auch den ganzen folgenden Tag anhielt.

Den Beschluß dieses für alle Theilnehmer hoch instructiven Excursionstages bildete ein von Freiherrn von Mayr-Melnhof dem Reichsforstvereine zu Ehren im Saale des Hotels Attersee gegebenes Diner, bei welchem Herr Güterdirector Steinhäubl als Stellvertreter desselben die Gäste nochmals herzlich begrüßte und auf den Oesterreichischen Reichsforstverein ein Hoch ausbrachte, worauf Excellenz Baron Bauhans mit einem Toaste auf Freiherrn von Mayr-Melnhof, als einen jener Großgrundbesitzer Oesterreichs, welche dem Walde und dessen Pflege ihre besondere Vorliebe und Sorgfalt zuwenden, erwiderte. Oberforstrath Titz toastirte sodann auf den Vertreter des Gastgebers, Herrn Güterdirector Steinhäubl, dessen liebenswürdige Erscheinung die Sympathien Aller gewonnen habe; Professor von Guttenberg auf Forstmeister Vogl, als denjenigen Fachmann, dem es gelungen sei, die Reinertrags- und Bestandeswirthschaft mit dem besten Erfolge in die Praxis zu übertragen, und auf das Forstpersonale der Herrschaft Kogl.

Digitized by Google

Am folgenden Tage, den 29. September, fanden von 8—9 Uhr Vormittags die Verhandlungen der über die administrativen Angelegenheiten des Reichsforstvereines, von 9 Uhr bis gegen 2 Uhr Nachmittags die Fachverhandlungen statt, über welche die Berichte unten nachfolgen. Ein gemeinsames Mittagessen vereinigte sodann noch einmal die Theilnehmer in den schönen Räumen des Hotels zu einer fröhlichen Stunde.

Für den folgenden Tag, den 30. September, war im Programm als Nach-Excursion eine längere Waldtour durch die Staatsforste der Verwaltungsbezirke Ättergau und Auarch des k. k. Salzkammergutes in Aussicht genommen, für welche Excursion die k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden mit Genehmigung des hohen Ackerbauministeriums in zuvorkommendster und gastlichster Weise die nöthigen Vorbereitungen getroffen hatte. Da durch den anhaltenden Regen die Ausführbarkeit dieser Tour zweifelhaft geworden war, so wurde noch am Abend des 29. September der Dampfer zur Fahrt nach Kammer benützt, von wo ein Theil der Gesellschaft sofort die Heimreise antrat. Es war also nur mehr eine kleine Zahl von etwa 15 bis 20 Getreuen, welche, nachdem der folgende Morgen einige Besserung in den Witterungsaussichten zeigte, mittelst Dampfer in Weyeregg anlangte, um von dort die programmmäßige Tour mit dem Endziele Gmunden, und zwar unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Oberforstrath Titz und der beiden Herren Forstverwalter Micklitz und Swaton, sowie einiger Beamten der Forstdirection Gmunden zu unternehmen.

Zunächst mußte eine längere Strecke im freundlichen Weyeregger-thale zurückgelegt werden, bis man an die Grenze des Staatsbesitzes gelangte, wo Herr Oberforstrath Titz die Gesellschaft im Gebiete der k. k. Staatsforstverwaltung willkommen hieß.

Die allgemeinen Verhältnisse des von der Excursion berührten Theiles der Salzkammergutforste sind mit jenen der Kogler-Forste insoweit übereinstimmend, als dieselben ebenfalls den sanfteren Vorbergen angehören, in welchen die Formation des Wiener Sandsteins einen für Waldwuchs kräftigen, tiefen und frischen Lehmboden liefert, der hier an einzelnen Orten zur Vermessung und auch zu Absitzungen geneigt ist. In den Beständen sind Fichte und Buche vorherrschend, die Tanne in geringem Maße beigemengt.

Einen wesentlichen Umschwung haben die wirthschaftlichen Verhältnisse dieser Forste in den letzten Jahrzehnten erfahren, welche Beobachtung sich allenthalben insbesondere demjenigen aufdrängte, der diese Verhältnisse in früherer Zeit gekannt hat.

Waren damals die Thäler und Lehnen meist unwegsam, die Lieferung des Holzes lediglich auf „Riese und Trift" angewiesen, demgemäß auch die Bestände bis zu ihrer endlichen Nutzung sich selbst und die Wiederverjüngung der großen Kahlschläge zumeist der Natur überlassen, so finden wir heute vorzüglich gebaute Waldstraßen und Wege bis in die letzten Seitenthäler, den Pflanzgärten und Culturen wird eine große Sorgfalt zugewendet, die Durchforstungen und selbst der Lichtungsbetrieb mit der damit verbundenen natürlichen Vorverjüngung haben Eingang gefunden.

Digitized by Google

Es war demnach auch ein in jeder Richtung erfreuliches Bild einer in fortschrittlichem Sinne geleiteten Waldwirthschaft, welches die Excursionstour den Theilnehmern bot. Zunächst wurde durch ein kleines Seitenthal, den Laxenbach, die mitten in aufstrebenden Jungwüchsen gelegene gleichnamige Jägerhütte erreicht, welche unserem trefflichen Jagdmaler Paufinger zeitweilig zum Sommeraufenthalt dient. Thüren und Wände, sowie die einfache Einrichtung sind von ihm mit prächtigen, lebenswahren Zeichnungen in Brandtechnik geschmückt und verleihen diesem bescheidenen „Jagerstübl" einen gewiß seltenen Kunstwerth.

Der weitere Weg von hier durch den Schönbaumschlag (Kahlschlagfläche von 1886—1888 mit Fichtencultur; die versumpften Stellen wurden entwässert und kommen 1890 zur Aufforstung) bot einen Ueberblick über die ausgedehnten Schlag- und zum Theile noch Altwaldflächen der gegenüberliegenden Lehne und deren bestgelungene 1—10jährige Pflanzungen mit natürlicher Bucheneinmischung. Der 110jährige Altwald (mit 50 Procent Buchen) ergab seit 1886 pro Hektar durchschnittlich 650 fm. Massenertrag mit 1800 fl. Nettowerth.

Von da nach dem Weidensbach abwärts wurde eine Strecke der neugebauten Weidensbachstraße bis zur alten Klause begangen, von welcher ein steiler Anstieg durch interessante Buchenlichtungsbestände und vorzüglich gelungene natürliche Verjüngungen auf die Höhe der Wasserscheide zwischen dem Attersee und Gmundener See führte.

Die genannte Straße, welche sich an die Weyeregger Gemeindestraße anschließt, und damit den Transport des Holzes für einen großen Theil des Schutzbezirkes vermittelt, wurde in den Jahren 1881—1888 in einer Länge von 6 Kilometer und 4 Meter Breite mit einem Kostenaufwande von 2 fl. 50 kr. pro Meter hergestellt. In dem Buchenlichtungsbestande (Südlehne) wurde die Zähigkeit des Fichten-Bodenschutzholzes unter solchem, sowie in den angrenzenden Schlägen die gute Verwendbarkeit dieses Fichten- und Buchenunterwuchses für den neuen Bestand constatirt. Die zu Blochholz tauglichen Buchenstämme werden zur Vermeidung des Reißens im Frühjahre vor der Fällung geringelt, nach der Fällung absatzweise entrindet und in den Aesten zur Abtrocknung belassen Die Blochholzausbeute ergibt sich in reinen Buchenbeständen mit 10—12 Procent und erzielt einen Preis von 4 fl. 20 kr. pro fm loco Wald.

An der Grenze der beiden Forstbezirke Attergau und Aurach wurde in einem Jagdhause des Erzherzog Johann Salvator kurze Rast gehalten, und doppelt willkommen war nach dem längeren Marsche in feuchtkühler Herbstwitterung der hier von Seite der Staatsforstverwaltung dargebotene vortreffliche Imbiß. Nach einer angenehmen und vergnügten Raststunde führte auf weitere Tour längs dem Schwarzenbache, zum Theile gleichfalls die neugebanten Waldwegen durch schöne Culturen und Bestände abwärts nach Reindlmühl, vor welchem Orte ein mit Douglas-Tannen gemischter Fichten-Culturbestand und ein sorgfältig gehaltener Pflanzgarten noch besondere Beachtung fanden. Die einzelnen Douglas-Tannen sind durch eine kleine Einzäumung mittelst Stangen vor Wildverbiß geschützt und zeigen ein sehr gutes Gedeihen.

Digitized by Google

In Reindlmühl standen eine Anzahl Wägen bereit, welche die Theilnehmer nach Kufhaus zu dem dortigen Holzaufzug und nach dessen Besichtigung zu bereits vorgerückter Abendstunde nach Gmunden brachten.

In gastlicher Weise wurden die Excursionstheilnehmer auch hier noch von dem Vorstande der Gmundener Forstdirection zu einem Diner im Hotel Austria geladen, bei welchem Professor von Guttenberg Anlaß nahm, im Namen des Reichsforstvereines sowohl dem hohen Ackerbauministerium als auch den Beamten der Direction, insbesondere deren Vorstande, Herrn Oberforstrath Titz, für das freundliche Entgegenkommen und die liebenswürdige Aufnahme, welche die Vereinsmitglieder in deren Bereiche gefunden, den wärmsten Dank auszusprechen.

Bis in später Stunde war hier die Gesellschaft zum letztemale mit den Fachgenossen des Salzkammergutes fröhlich vereint, um am nächsten Morgen wieder nach verschiedenen Richtungen dem eigenen Heim zuzustreben.

Wenn auch die diesjährige Wanderversammlung des Reichsforstvereins nach Außen vielleicht stiller und ruhiger verlaufen ist, als dies bei größeren derartigen Versammlungen der Fall zu sein pflegt, so hat sie doch allen Theilnehmern eine ungewöhnliche Fülle von Anregungen und Genüssen geboten, und sie kann auch, dessen sind wir überzeugt, mit Rücksicht auf die wichtigen Fragen der Fachverhandlungen eine gewisse Bedeutung für die Entwicklung unserer Wirthschaft in Anspruch nehmen.

Verzeichniß

der Theilnehmer an der XV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines in Attersee.

Banhans Anton Dr., Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimer Rath Minister a. D., Vereinspräsident ꝛc. in Wien.

Baumer Heinrich, fürstlich Liechtenstein'scher Forstmeister in Sternberg.

Baumer Ludwig, fürstlich Liechtenstein'scher Forstamtsleiter in Olmütz.

Bittner Gustav, Forstgeometer in Malaczka, Ungarn.

Böhmerle Karl, Ingenieur und Adjunct bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn bei Wien.

Bohutinsky, D., Mappirungsadjunct in Kogl.

Bretschneider Hermann, Forst- und Domänen-Director a. D. ꝛc. in Wien.

Feldegg Norbert Ritter von, fürstlich Liechtenstein'scher Forstcontrolor in Sternberg, Mähren.

Flachberger Franz, Förster in Hinterwinkl.

Flachberger Karl, Förster.

Flachberger Mathias, Attersee.

Flachberger Mathias, Förster in Lengau, Lambach.

Gabriel Franz, k. k. Forstingenieuradjunct in Gmunden.

Guttenberg Adolf Ritter von, k. k. Forstrath und Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.

Haunold Franz, fürstlich Liechtenstein'scher Oberforstingenieur in Rabensburg.

Digitized by Google

Heidler Josef, k. k. Forstingenieur in Gmunden.
Hollan Johann, k. k. Forstmeister in Mattighofen.
Horny Friedrich, fürstlich Liechtenstein'scher Forstrath in Wien.
Juza Franz, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Ebensee.
Kraetzl Franz, fürstlich Liechtenstein'scher Forstconcipist in Wien.
Koller E. L., k. k. Forstassistent in Gmunden.
Kollmann Johann, fürstlich Liechtenstein'scher Förster in Thomigsdorf, Böhmen.
Lange Chr., Revierförster in Weitwörth.
Leßnagg Franz, k. k. Forstassistent, Gmunden.
Meisinger Georg, Revierförster in Lichtentann.
Michl Moriz, fürstlich Liechtenstein'scher Waldbereiter in Hannsdorf, Mähren.
Micklitz Theodor, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Weißenbach am Attersee.
Nechansky Hugo, Forst- und Güterdirector in Weitra, Niederösterreich.
Öhm Hermann, Realitätenbesitzer in Attersee.
Patka A., in Kogl.
Pößl Wilh., fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Mährisch-Trübau.
Rectorys Johann, Oberförster in Melnik, Böhmen.
Reuß H., Forstmeister in Dobříš, Böhmen.
Richter M., Forstreferent der österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft in Wien.
Schmidt Georg, Forstmeister in Leoben.
Schopf Franz, k. k. Forstinspectionscommissär in Kufstein.
Schuhmann Jakob, Forstwart in Kogl.
Swaton Franz, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Gmunden.
Titz Leo, k. k. Oberforstrath und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden.
Turetschek Paul, Official im k. u. k. Oberstjägermeisteramte in Wien.
Vogl Johann, Oberförster in Kogl.
Vogl Josef, Forstmeister in Salzburg.
Wacha, k. k. Bezirkscommissär in Vöcklabruck.
Wellik Albert, Oberförster in Vorderberg.
Wendlik Ignaz, fürstlich Liechtenstein'scher Waldbereiter in Schottwien.
Wondrak Franz, k. k. Oberforstrath u. Landesforstinspector in Linz.
Zuckerstätter Johann, Revierförster in Fuschlsee.

Protokoll

über die Administrativ-Verhandlungen des österreichischen Reichsforstvereins

am 29. September 1889, anläßlich dessen XV. Wanderversammlung in Attersee.

Die Versammlung wurde progammmäßig im Saale des Hotels „Attersee" unter dem Vorsitze des I. Vereinspräsidenten, Seiner Excellenz des Herrn Dr. Anton Freiherrn von Banhans, eröffnet und nach Begrüßung der anwesenden Mitglieder zur Erstattung des Rechenschaftsberichtes geschritten, der vom Vereinssecretär zur Verlesung gebracht wird:

Digitized by Google

Hochgeehrte Herren!

Gemäß § 16 der Vereinsstatuten gestattet sich Ihr Directorium den nachfolgenden Rechenschaftsbericht zu erstatten:

Der Stand unserer Vereinsmitglieder Ende 1888 hat sich in erfreulicher Weise auf der gleichen Höhe des Vorjahres mit 422 Mitgliedern erhalten.

Leider haben wir in diesem verflossenen Zeitabschnitte den Verlust mehrerer geschätzter Fachgenossen zu beklagen, welche der Tod aus unserer Mitte entführt hat.

Es sind dies die Herren:

Edmund Klein, kgl. ungar. Forstinspectors in Raab, Markus Kosmacs, kgl. ungar. Oberförster i. P. in Laibach und Gustav Pausa, Oberförster in Petrinje.

Den dahingeschiedenen Fachgenossen wird in unserem Vereine stets ein ehrenvolles Andenken gewahrt bleiben.

Die ökonomischen Verhältnisse des Reichsforstvereines gestatten uns der geehrten Versammlung hierüber Günstiges berichten zu können.

Die Geldrechnung pro 1888, über deren Details Ihnen die Rechnungsrevisoren eingehendere Mittheilung machen werden, ergibt trotz der nicht unbedeutenden Extra-Auslagen anläßlich der vorjährigen Festversammlung einen Cassastand von 1251 fl. 06 kr., um 47 fl. 60½ kr. mehr gegen jenem des Vorjahres. — Die Activforderungen betrugen am Ende des abgelaufenen Jahres 400 fl. 65 kr., daher der Vermögensstand sich mit 1651 fl. 71 kr. beziffert und gegen das Vorjahr ein Plus von 27 fl. 62 kr. resultirt.

Die Erhaltung der gebesserten finanziellen Verhältnisse ist auch heuer zumeist nur der prompt eingezahlten Mitgliederbeiträgen zu danken, in Berücksichtigung welchen Umstandes wir auch hoffen, mit den Ihnen zur Genehmigung vorliegenden Geldpräliminarien pro 1889 und 1890 per 2410 fl. in Empfang und Ausgabe, das Auslangen finden zu können.

In Bezug auf die Wirksamkeit des Vereines und die Thätigkeit seines Directoriums, heben wir in erster Linie die am 2. Juni v. J. aus Anlaß der Feier des 40jährigen Regierungs-Jubiläums Sr. Majestät des Kaisers im Saale der k. k. Wiener Landwirthschafts-Gesellschaft abgehaltenen außerordentlichen Festversammlung gebührend hervor.

Diesem feierlichen Huldigungsacte wohnten außer einer großen Anzahl von Vereinsmitgliedern, Vertreter der verschiedenen Behörden, Vereine, ꝛc. ꝛc. bei und fand sowohl die Festrede des Herrn Oberforstrathes Ludwig Dimitz, wie die Schlußproduction des Sängerbundes der Hochschule für Bodencultur allseitigen und ungetheilten Beifall. Ueber den wahrhaft glänzenden Verlauf verweisen wir auf den eingehenden Bericht im dritten Hefte 1888 unserer Vierteljahrsschrift.

Der wohlverdiente Dank für das so gelungen inscenirte Unternehmen gebührt dem zur Vorbereitung desselben eingesetzten Actionscomité, wie nicht minder dem Festredner und dem erwähnten Gesangsvereine; Allen sei hiermit der gebührende Dank abgestattet.

An dieser Stelle beehren wir uns auch Ihnen Mittheilung zu machen, daß das Directorium aus Anlaß des 40jährigen Regierungsjubiläums weiter beschlossen hat, eine Festschrift zu verfassen, welche einen geschichtlichen Rückblick über die fortschrittliche Entwickelung der Forstwissen-

Digitized by Google

schaft und Forstwirthschaft, sowie des Forst- und Jagdwesens während der Regierungszeit Seiner Majestät des Kaisers Franz Josef I. gewähren wird.

Zur Mitarbeiterschaft wurden hervorragende österreichische Forstwirthe und Fachmänner eingeladen, die Redaction den bewährten Händen des Herrn k. k. Oberforstrathes Ludwig Dimitz übertragen und das Erscheinen des Werkes noch innerhalb dieses Jahres geplant, so daß die hochgeehrten Herren aller Wahrscheinlichkeit nach in Bälde in den Besitz dieser Denkschrift gelangen werden.

Im Weiteren haben wir uns auch im Jahre 1888 durch Delegirte an den Verhandlungen des Forstcongresses betheiligt. Es handelte sich bekanntlich um die allein auf die Tagesordnung angesetzte Frage der Reformbedürftigkeit der erst auf dem 1883er Congresse beschlossenen Organisation der Staatsforstpolizei und ist die hochgeehrte Versammlung über den Standpunkt, welchen wir in diesem Falle eingenommen haben, durch den bereits erschienenen Congreßbericht, sowie aus dem I. Quartalhefte 1889 unseres Vereinsorganes hinreichend unterrichtet. Unsere Herren Vertreter hatten bekanntlich auf diesem Congresse die Genugthuung zu verzeichnen, mit dem einen wichtigen Punkte hinsichtlich der Creirung eigener forsttechnischer Referenten bei den Statthaltereien nach der bezüglichen Fassung des Reichsforstvereines durchzudringen, während die übrigen Punktationen nach den Anträgen des böhmischen Forstvereines zur Annahme gelangten.

Daß wir uns ferner an der für das nächste Jahr von der Wiener k. k. Landwirthschaftsgesellschaft projectirten Land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung im k. k. Prater betheiligen und zur entsprechenden Vertretung der forstlichen Interessen im General-Comité dieses Unternehmens eine Delegirung erreicht haben, dürften Ihnen gleichfalls aus den Mittheilungen im I. und II. Hefte bekannt sein.

Die guten Beziehungen zu den sämmtlichen Länderforstvereinen haben wir im abgelaufenen Jahre in kameradschaftlicher Weise gepflogen und deren einzelne Generalversammlungen durch Delegirte beschickt, welche überall in dankenswerther Weise aufgenommen wurden.

Die Thätigkeit unseres Vereines in Hinsicht der Herausgabe der Vierteljahresschrift betreffend, können wir Ihnen mit größter Befriedigung melden, daß sich unser Blatt, Dank der geehrten Herren Mitarbeiter, sowie der trefflichen Redaction, die bisherige wohlverdiente Anerkennung, durch Behandlung der verschiedenartigsten Fragen der Forstwissenschaft und Wirthschaft, bestens bewährt hat.

In Betreff des in Verwaltung des Directoriums stehenden Grabner-Gedächtnißfonds, beehren wir uns im Sinne des § 15 dieser Statuten zur Kenntniß zu bringen, daß sich der Vermögensstand dieses in der Sparkasse eingelegten Fondes Ende 1888 auf 3541 fl. 57 kr. belief und zwar inclusive des noch unbehobenen Aggsbacher Stipendiums per 60 fl. Der effective Vermögensstand berechnet sich daher mit 3481 fl. 57 kr. gegen 3481 fl. 85 kr. des Vorjahres.

Von den 1888er Fondsinteressen wurden außer obigem Stipendium noch weitere 60 fl. für Studienzwecke der Hochschule für Bodencultur gewidmet und zur Aufbringung der im Jahre 1887 beschlossenen Preisausschreibung für Leistungen im Lichtstandsbetriebe die 2jährigen Raten

Digitized by Google

per 20 fl. = 40 fl. entnommen. Ueber die Verwendung der diesjährigen Interessen werden Ihnen heute noch die bezüglichen Anträge zur Genehmigung unterbreitet werden.

Hochgeehrte Herren!

So bescheiden auch unsere Leistungen im abgelaufenen Jahre gewesen sind, so waren wir doch innerhalb unserer statutenmäßigen Wirkungskreises bemüht, im Sinne der auf uns überkommenen Traditionen unentwegt fortzuwirken, und dem österreichischen Forstwesen zu Nutz und Frommen, ein freies, unabhängiges Vertretungsorgan für die allen Ländern gemeinsamen Berufsinteressen auch für die Zukunft zu erhalten.

In diesem Sinne glauben wir den Zwecken des österreichischen Forstwesens, soweit überhaupt die Vereinsthätigkeit auf günstige Gestaltung der öffentlichen und unserer Berufsinteressen Einfluß nehmen kann, am förderlichsten zu dienen.

Das Directorium
des österreichischen Reichsforstvereines.

Dieser Bericht wird zur beifälligen Kenntniß genommen und über Aufforderung des Vorsitzenden den verstorbenen Vereinsmitgliedern der Tribut der Theilnahme durch Erheben von den Sitzen gezollt.

Forstdirector Bretschneider erstattet hierauf namens der Rechnungsrevisoren (Forstdirector Bretschneider und Forstmeister Hausbrand) Bericht über die Revision der 1888er Geldrechnung. Dieselbe wird unter Ertheilung des Absolutoriums für den Secretär Turetschek genehmigt und das vom Präsidenten in seinen einzelnen Positionen mitgetheilte Geldpräliminare pro 1889 und 1890 gutgeheißen.

Zum letzten Programmspunkte wird der Verwendung der 1889er Grabner-Gedächtnißfonds-Interessen im Sinne der Directionsvorschläge zugestimmt und nach erschöpfter Tagesordnuug die Versammlung geschlossen.

Bericht

über die Revision der 1888er Jahresrechnung des österr. Reichsforstvereines.

Vom Vereins-Directorium mit der Revision der 1888er Rechnung betraut, haben wir diese am 31. Januar bewirkt und geben nachstehendes Resultat derselben.

Die Bücher wurden entsprechend geführt und die gebuchten Empfänge und Ausgaben waren gehörig belegt.

Es wurden im Jahre 1888 3379 fl. 92½ kr. empfangen und 2528 fl. 86½ kr. verausgabt, daher mit Ende des Jahres ein Cassastand von 1251 fl. 06 kr. verblieb.

Die Einnahmen haben den Erwartungen mehr als entsprochen, da selbe den 1888er Voranschlag um 146 fl. 47 kr. übersteigen, dagegen haben die Ausgaben den Voranschlag um 98 fl. 86½ kr. überschritten, was in der für die Abhaltung einer Festversammlung nicht vorgesehenen Ausgabe von 195 fl. 15 kr. seine volle Berechtigung findet.

Das baare Vereinsvermögen hat gegenüber dem Vorjahre eine Vermehrung von 47 fl. 60 kr. erfahren.

Digitized by Google

Die Beiträge der Vereinsmitglieder betrugen im Jahre 1888 1886 fl. 60 kr., d. i. um 9 fl. 90 kr. weniger als im Vorjahre.

Von rückständigen Beiträgen wurden im Jahre 1888 192 fl. 50 kr. eingehoben und verbleibt mit Ende des Jahres noch ein Rückstand von 316 fl. 40 kr., wovon jedoch nur 156 fl. 40 kr. auf frühere Jahre und 160 fl. auf das Jahr 1888 entfallen.

Ein Theil dieser Rückstände erscheint unserer Ansicht nach als uneinbringlich, da bei einzelnen Vereinsmitgliedern der Aufenthaltsort unbekannt, bei anderen wieder die mehrfachen Zahlungsaufforderungen ohne jedweden Erfolg blieben.

Ein gerichtliches Einschreiten gegen diese schuldigen Vereinsmitglieder dürfte nicht opportun sein und beantragen wir daher die Abschreibung folgender Beträge:

Herr Braufil Friedrich, k. k. Forstbezirksleiter in Slavonien	fl.	20·—
„ Ehler Ferdinand, gräfl. Czernin'scher Forstgeometer .	„	10.—
„ Fasan Franz, fürstl. Liechtenstenstein'scher Oberförster i. P.	„	10.—
„ Fischer Edmund, gräfl. Baworowski'scher Revierförster .	„	20.—
„ Früstöck Stefan, Forstverwalter in Ungarn	„	15.—
„ Havelka Vincenz, Forstadjunct	„	15.—
„ Horak Ladislaus in Ungarn	„	20.—
„ Kragora Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster . .	„	15.—
„ Vseticka Ferdinand, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct	„	15.—
Summa .	fl.	140.—

Im Jahre 1887 wurden 54 fl. 20 kr. als uneinbringlich in Abschreibung gebracht.

Außer der Vereinsrechnung haben wir auch das Gebahren mit dem Vermögen des vom Reichsforstvereine verwalteten Grabner Gedächtnißfondes geprüft.

Der Vermögensstand dieses Fondes beträgt mit Ende 1888 3.541 fl. 57 kr., wovon jedoch 60 fl. als ein der Aggsbacher Waldbauschule pro 1888 gewidmeten Stipendienbetrag noch nicht behoben wurde, so daß der effective Vermögensstand nur 3.481 fl. 57 kr. betragen würde und hätte sich derselbe vis-à-vis dem Stande mit Ende 1887 von 3.481 fl. 85 kr. um 28 kr. vermindert.

Außer dem bereits erwähnten Stipendium von 60 fl. für die Aggsbacher Waldbauschule wurden noch weitere 60 fl. für Studienzwecke und 40 fl. als Prämie für hervorragende Leistungen im Lichtungsbetriebe verausgabt. Der letztere Betrag wurde einstweilen in der Neuen Wiener Sparcasse hinterlegt.

Das Baarvermögen des Reichsforstvereines sowohl als auch des Grabner Gedächtnißfondes ist in der hiesigen Sparcasse hinterlegt und werden die Einlagsbüchel vom Vereinssecretär in Verwahrung gehalten.

Auf Grund des vorstehenden Berichtes stellen wir nun den Antrag, dem Vereinssecretär Herrn Paul Turetschek über die 1888er Jahresrechnungen das Absolutorium zu ertheilen.

Das Detail sowohl der Jahresrechnung des Reichsforstvereines als auch des Grabner Gedächnißfondes ist aus den Beilagen zu ersehen.

Wien, am 23. März 1889.

Otto Hausbrand. H. Bretschneider.

Digitized by Google

Geldrechnung pro 1888.

		ö. W. fl.	kr.
	A. Einnahmen.		
1.	Kassarest Ende 1887	1203	45
	Titel I. Vereinsregie.		
2.	Mitgliederbeiträge { aus den Vorjahren . . 192 fl. 50 kr. / pro 1888 . . . . . 1886 fl. 60 kr. / pro 1889 . . . . . 105 fl. — kr. }	2184	10
3.	Interessen vom Vereinsvermögen	50	51
	Summe Titel I.	2234	61
4.	Titel II. Zeitschriftregie.		
5.	Inserate und Beilagengebühren	80	31
6.	Vom Commissionsbuchhändler	212	.
7.	Für verkaufte Hefte	49	55
8.	Summe Titel II	341	86
9.	Summe Titel I u. II	2576	47
10.	Total-Empfang	3779	93
	B. Ausgaben.		
	Titel I. Vereinsregie.		
11.	Secretär-Pauschale für Inventar-Unterbringung ꝛc.	360	.
12.	Kanzleikosten, Brief- u. Stempelmarken, Botenlöhne, (Auflage von Papier und Couverts 22 fl.)	88	93
13.	Diverse: Neujahrsgeschenke 13 fl., Forstcongreßbeitrag 24 fl., Beheizung und Beleuchtung des Sitzungslocales 6 fl. 75 kr., Kosten der Festversammlung 195 fl. 15 kr., sonstige 2 fl. 70 kr., Preßler-Denkmal 25 fl.	266	60
14.	Einkommensteuer	.	86
15.	Summe Titel I	716	39
	Titel II. Zeitschriftregie.		
16.	Schriftstellerhonorare: Nachtrag pro 1887, 2 fl. 50 kr., pro 1888: I. Quartal = 102 fl. 25 kr., II. Quartal = 142 fl. 95 kr., III. Quartal = 71 fl. 50 kr., IV. Quartal = 61 fl. 50 kr. = 378 fl. 20 kr.	380	70
17.	Druckkosten: Firma W. Stein 840 fl., Lithograf Jüngling 60 fl. 80 kr., für Clichés an Eitelhuber & Weingärtner 18 fl. 78 kr.	919	58
18.	Redactionskostenpauschale	400	.
19.	Versendungs- ꝛc. Kosten; Zeitungsmarken 34 fl., Beilagengebühren 14 fl. 50 kr., Hefterpedition 4 fl. 80 kr., Adreßschleifen 38 fl. 20 kr.	91	50
20.	Vergütung, Einkommensteuer aus Schriftstellerhonoraren	20	70
	Summe Titel II	1812	48
	Summe Titel I u. II	2528	87
	Schließlicher Kassastand	1251	06

Wien, im Jänner 1889.

P. Curetschek
Vereinssecretär.

Digitized by Google

An Einnahmen ergaben sich im Jahre 1888 . . . . . fl. 3779·92½ und
„ Ausgaben . . . . . „ 2528·86½
es ergibt sich sohin mit Ende December 1888 ein Kassastand von fl. 1251·06 und
zwar: baar . . . . . fl. 3·04 } fl. 1251·06
in der Sparkassa . . . . . fl. 1248·02 }
Der Vermögensstand Ende 1888 beträgt:
I. Activreste und zwar:
a) an Mitgliederbeiträgen:
aus den Vorzjahren . . . . . fl. 156·40
aus dem Jahre 1888 . . . . „ 160·—
fl. 316·40
b) Inserate und Beilagengebühren „ 84·25 . . . . fl. 400·65
II. Kassarest Ende 1888 . . . . . fl. 1251·06
daher Zusammen . . . . . fl. 1651·71

Geldvoranschlag pro 1889 und 1890.

	Betrag fl.	kr.
Einnahmen.		
Titel I. Vereinsregie:		
1. Mitgliederbeiträge	2080	.
2. Interessen vom Vereinsvermögen	50	.
3. Diverse Empfänge	5	.
Summe Titel I	2135	.
Titel II. Zeitschriftregie:		
4. Für Inserate und Beilagen	90	.
5. Aus dem Commissionsbuchhandel	180	.
6. Für verkaufte ältere Hefte	5	.
Summe Titel II	275	.
Total-Einnahmen	2410	.
Ausgaben.		
Titel I. Vereinsregie:		
1. Secretärs-Pauschale	360	.
2. Kanzleikosten, Brief- und Stempelmarken, Botenlöhne	50	.
3. Diverse Ausgaben	60	.
Summe Titel I	470	.
Titel II. Zeitschriftregie:		
4. Druckkosten und Buchbinder	1000	.
5. Redactionskosten-Pauschale	880	.
6. Versendungs-Kosten	60	.
Summe Titel I	1940	.
Total-Ausgaben	2410	.

Digitized by Google

Protokoll der Fachverhandlungen

anläßlich der XV. Wanderversammlung des österreichischen Reichsforstvereines in Attersee am 29. September 1889.

Vereinspräsident Excellenz Dr. Anton Freiherr von Banhans: Indem ich die Fachverhandlungen für eröffnet erkläre, erlaube ich mir vor Allem sämmtliche Anwesende auf das Cordialste zu begrüßen.

Als Vertreter der politischen Behörde habe ich die Ehre, Herrn k. k. Bezirkscommissär Wacha von der Bezirkshauptmannschaft Böcklabruck und als Vertreter des hohen Ackerbauministeriums, Herrn k. k. Oberforstrath Franz Wondrak vorzustellen; ich heiße diese Herren im Namen unseres Vereines auf das Herzlichste willkommen und ersuche dieselben an meiner Seite Platz zu nehmen.

Als zeitlichen Präsidenten-Stellvertreter, dessen Erwählung für die auswärtige Generalversammlung unseres Vereines statutengemäß vorgesehen ist, erlaube ich mir Herrn Oberforstrath Titz, welcher diese Wahl in dankenswerther Weise angenommen hat, zu bitten, seinen Sitz im Präsidium einzunehmen. (Geschieht unter allseitiger Acclamation.)

Im Ferneren beehre ich mich mitzutheilen, daß nachstehende Corporationen Delegirte zu unserer Versammlung entsendet haben.

Der oberösterreichische Forstverein, in dessen Land wir tagen: Herrn k. k. Oberforstrath Leo Titz;

„ böhmische „ Herrn Oberförster Johann Rectorys;

„ mährische „ „ Forstdirector Hermann Bretschneider;

„ galizische „ und die k. k. forstliche Versuchsleitung Mariabrunn: Herrn Adjuncten Carl Böhmerle;

„ steiermärkische „ Herrn Forstmeister Georg Schmidt;

„ tirolische „ und die galizische Forstlehranstalt in Lemberg: Herrn k. k. Forstrath und Hochschulprofessor Adolf Ritter von Guttenberg;

„ niederösterreichische „ Herrn Forst- und Güterdirector Hugo Rechansky.

Ich begrüße diese Herren Vertreter umso freudiger, als auch unsere Delegirten bei den Versammlungen dieser Brudervereine stets die denkbar beste und herzlichste Aufnahme fanden.

Digitized by Google

Meine Herren! Nach den Statuten haben wir weiters für die Versammlung zwei Schriftführer zu wählen und schlage ich Ihnen hiefür die Herren k. k. Forstassistenten E. v. Koller und den fürstlich Liechtenstein'schen Forstconcipisten Franz Kraetzl vor. (Angenommen.)

Bevor wir zu den eigentlichen Verhandlungen übergehen, erhält noch das Wort Herr Oberförster Rectorys.

Oberförster Rectorys: Als Delegirter des böhmischen Forstvereines wurde mir der ehrenvolle Auftrag zu Theil, der Freude Ausdruck zu geben, daß sich der Reichsforstverein bei unserer diesjährigen Versammlung durch Directorialmitglieder vertreten ließ. Ein neues Band wurde hierdurch demjenigen zugefügt, welches die beiden Vereine seit 15 Jahren verbindet und je mehr solcher Verbindungspunkte gefunden werden, um so segensreicher wird die Einwirkung auf unsere Institutionen selbst als auch auf deren Wirken sein. Indem ich den Dank meiner Mandatare überbringe, erlaube ich mir die Versicherung zu geben, daß uns Allen an der weiteren Pflege der guten Beziehungen gelegen ist unde wir deren Aufrechterhaltung wünschen.

Es würde aber zu deren Förderung wesentlich beitragen, wenn die Betheiligung an den beiderseitigen Vereinsversammlungen eine dauernde wäre und habe ich in dieser Beziehung die Bitte vorzubringen: An der nächstjährigen Generalversammlung des böhmischen Forstvereines in Pisek recht zahlreich theilzunehmen, worauf wir es gewiß nicht unterlassen werden, durch Entsendung einheimischer Delegirter das Interesse weiter zu binden.

Vorsitzender: Ich kann auf die freundlichen Worte des Herrn Vertreters des böhmischen Forstvereines die Versicherung geben, daß der Reichsforstverein nicht ermangeln wird, der liebenswürdigen Einladung zu entsprechen. Herr Oberforstrath Titz hat um das Wort gebeten.

Oberforstrath Titz: Ich halte die seitens des hochlöblichen Directoriums auf mich gefallene Wahl eines zeitlichen Präsidenten-Stellvertreter für die Dauer der diesjährigen Wanderversammlung für eine durchaus unverdiente; obwohl ich nicht in die Lage kommen werde, das Amt praktisch auszuüben, bin ich überaus stolz auf diese Wahl und fühle mich zum tiefsten Dank verpflichtet. Ich bitte, diesen Dank sowie die Versicherung entgegenzunehmen, daß ich glücklich sein werde, wann immer die Zwecke des österreichischen Reichsforstvereines zu fördern.

Oberforstrath Wondrak: Als Delegirter des hohen k. k. Ackerbau-Ministeriums habe ich die Ehre, die versammelten Herren achtungsvoll zu begrüßen; ich freue mich zugleich auf die beginnenden Fachverhandlungen, die zweifellos viel Interesse bieten werden, so daß ich in den Stand gelangen werde, hierüber einen besonderen Bericht an die hohe Centralbehörde zu erstatten.

In meiner Eigenschaft als Landes-Forstinspector von Oberösterreich erlaube ich mir, einleitend der geehrten Versammlung nur in Kürze einige statistische Daten über die Bodenculturverhältnisse des naturschönen Landes vorzubringen, welche Daten ich auf Grundlage der Ausweise des revidirten Katasters zusammenstellte.

Digitized by Google

Das Land hat eine Gesammtfläche von 119·85 Quadratmyriameter oder 208·3 Quadratmeilen. An dieser Fläche participiren:

die Aecker	mit	35·0	Percent
„ Waldungen	„	34·0	„
„ Wiesen	„	18·5	„
„ steuerfreien Gründe .	„	7·1	„
„ Gärten	„	2·0	„
„ Weiden	„	1·9	„
„ Seen, Sümpfe, Teiche	„	0·8	„ und
„ Alpenweiden	„	0·7	„

Das Bewaldungsprocent schwankt in den einzelnen zwölf politischen Bezirken des Landes zwischen 15·7 (politischer Bezirk Wels) und 53·2 (politischer Bezirk Gmunden); in den 46 Gerichtsbezirken zwischen 9·3 (Gerichtsbezirk Kremsmünster) und 62·75 (Gerichtsbezirk Weyer).

Bei der Einwohnerzahl des Landes von 759.787 Seelen entfällt im großem Durchschnitt auf einen Einwohner die Waldfläche von 0·536 ha oder 0·932 Joch.

Der politische Bezirk Vöklabruck ist zu 35·8% bewaldet, dessen Gerichtsbezirk Frankenmarkt, in dem wir uns bewegen und welcher uns daher zumeist interessirt, zu 40·8%. Dieser Gerichtsbezirk hat 18.136 Einwohner und 13.267 ha Waldungen, so daß hierselbst auf einen Einwohner 0·73 ha Wald entfällt.

Die Waldfläche von 13.267 ha begreift nun auch jene 2319 ha Forste des Freiherrn Mayr von Melnhof in sich, deren Bewirthschaftung wir bei der gestrigen Excursion kennen gelernt haben.

Professor von Guttenberg: Ich habe mir das Wort erbeten, zunächst als Vertreter des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg, dessen langjähriges Mitglied ich bin.

Es gereicht mir zur Freude, constatiren zu können, daß dieser Verein durch die außerordentliche Thätigkeit des jetzigen zweiten Vicepräsidenten, Herrn Forstinspector Franz, in letzter Zeit einen sehr erfreulichen Aufschwung genommen hat und ich wurde seitens des Vorstandes desselben beauftragt, den vollsten Sympatien für den Reichsforstverein Ausdruck zu geben.

Ich beehre mich ferner mitzutheilen, daß ich durch Herrn Director Strzeleczki, der galizischen Landesforstlehranstalt ersucht worden bin — nachdem dieselbe nicht in der Lage war, einen eigenen Delegirten hieher zu entsenden — der hochgeehrten Versammlung von dort die besten Grüße zu überbringen und Sie zu versichern, daß die genannte Lehranstalt unseren Verhandlungen ein großes Interesse entgegenbringe, welchem Ersuchen ich hiemit mit Vergnügen entspreche.

Güterdirector Rechansky: Hochverehrte Versammlung!

Nach einem vor Kurzem eingelangten Telegramme bin ich officiell als Vertreter des niederösterreichischen Forstvereines delegirt. Nehmen Sie, meine Herren, die Ueberzeugung hin, daß der niederösterreichische Forstverein Ihr ausgezeichnetes Wirken im Erfassen jener Fragen, die so mächtig die forstliche Welt bewegen, die größten Sympathien entgegenbringt und gestatten Sie, daß ich diesen Sympathien hierdurch Ausdruck

Digitized by Google

verleihe, daß ich Ihnen, hochverehrte Anwesende, sowie dem Reichsforstvereine ein kräftiges Forst- und Waidmannsheil entgegenbringe.

Präsident: Wir schreiten nunmehr zu den eigentlichen Verhandlungsgegenständen, deren erstes Thema lautet:

Wie ist eine nach dem günstigsten finanziellen Ergebnisse strebende Forstwirthschaft einzurichten, um die Forderung finanzieller Rentabilität mit den Rücksichten auf die volle Erhaltung des Boden- und Waldcapitales und mit der Sicherung einer möglichst hohen Waldrente auch für die Zukunft in Einklang zu bringen?

Zu dieser Hauptfrage kommen dann als besondere Themas in Verhandlung:

a) Der Lichtungsbetrieb
b) Der Aufastungsbetrieb
c) Der Ueberhaltbetrieb
d) Die Erziehung von Bodenschutzholz

} in ihrer Ausführung und ihrem finanziellen Erfolge.

Ich lade zunächst Herrn Forstmeister Vogl ein, die Verhandlungen als Referent einzuleiten.

Referent, Forstmeister Vogl: Die Frage, wie eine nachhaltige Forstfinanzwirthschaft mit Starkholzzucht in Kogl eingerichtet wurde, habe ich Zeitersparniß wegen, im Excursionsführer dargestellt, und beschränke mich im Folgenden auch nur auf Thatsachen.

Schon seit 30 Jahren besteht in der Forstwissenschaft und Wirthschaft der Streit über das erfolgreichste forstliche Wirthschaftssystem, nämlich Wirthschaft des höchstmöglichen nachhaltigen Jahresertrages oder Wirthschaft der höchsten Bodenrente resp. höchstmögliche Verzinsung der im Walde arbeitenden Werthe.

Bis zum Jahre 1858 wurde wohl ohne jede weitere Rücksicht fast ausschließlich nach dem höchstmöglichen Jahresertrage gestrebt.

Damals trat dann Prof. Preßler mit seiner Forstfinanzwirthschaft auf, worin er die höchste Bodenrente verlangte, und entsprechende Verzinsung aller im Walde anliegenden Capitalien.

Dem gegenüber behaupteten forstliche Praktiker und Theoretiker, daß die Finanzwirthschaft im Walde unthunlich sei.

Nun aber traten auch andere Autoritäten Preßlers Forstfinanzwirthschaft bei, und so wurde seit 30 Jahren gar viel für und wider gesprochen und geschrieben. Heute rühmen sich hiebei beide Theile des Sieges, welcher sonach noch nicht endgiltig entschieden scheint. Auch die heutige Versammlung dürfte zumeist dieser Frage gewidmet sein.

Wir wollen hiernach die beiden Streitpunkte etwas näher beleuchten. Unverkennbar hat der nachhaltig höchste forstliche Jahresertrag in der praktischen Wirthschaft seine guten Seiten, wird er dann auf welch immer für Art und Weise erreicht.

Es kann kaum abgesprochen werden, daß dieses Wirthschaftssystem für Fideicommißbesitz und solche Staatsforste, wo nicht Staatsschulden mit einer mehr als 1% Verzinsung vorliegen, sowie für Privatwaldbesitzer, die ihre aus dem Walde erwirthschafteten Erträge nicht besser als zu 1% anzulegen wissen, oder aber in unsicheren Geldinstituten

Digitized by Google

und gewagten zweifelhaften Unternehmungen anzulegen geneigt sind, auch heute noch mitunter am Platze ist.

Anders ist jedoch die Sachlage, wenn in Staats- und Fideicommiß oder Privatforsten Passivcapitalien zu 4—5% haften, während die conservative Wirthschaft nicht über 1—2% Verzinsung des Waldcapitales zu tragen vermag. Eine solche Forstwirthschaft ist sicher keine gute Wirthschaft, und ist es denn an der Zeit, um Besseres umzusehen.

Bekanntlich ist die Verzinsung des Waldcapitales bei der Forstfinanzwirthschaft in der Regel eine 3—4%tige, somit die Differenz zwischen Verzinsung des Activ- und Passivcapitales eine geringere. Hiezu kommt noch, daß die Forstfinanzwirthschaft zumeist mit einem um 10 bis 20 Jahre erniedrigten Umtrieb arbeitet, demnach eine ganze oder halbe Altersclasse disponibel wird, ingleichen auch die schlecht verzinslichen, gedrängten Stammclassen im Walde.

Falls nun eine rechtzeitige entsprechende Verwerthung derselben thunlich ist, kann nicht selten eine ansehnliche Summe der Passivcapitalien damit getilgt werden und die Wirthschaft kommt wieder in richtiges Geleise.

Nun aber wird von den conservativen Gegnern behauptet, daß die Forstfinanzwirthschaft unzulässig sei, weil sie zu 60—70jährigem Umtrieb führt und nur schwache Hölzer producirt.

Daß dies im heute in Rede stehenden Excursionsobjecte nicht der Fall ist, davon werden sich die geehrten HerrenTheilnehmer Ueberzeugung verschafft haben, und daß dies bei richtiger Forstfinanzwirtschaft nicht der Fall sein kann, aus Folgendem entnehmen:

Mit Ausnahme besonders günstiger Fälle, wo schwaches Nutzholz dem Volumen nach ebenso gut bezahlt ist, als Starkholz, ist das zu Schnittholz brauchbare harte und weiche Nutzholz in der Regel am besten im Preise, weil die Schnittwaaren im In- und Auslande stets gesucht und entsprechend bezahlt werden, auch den Handels- und Geschäftsconjunkturen weniger unterliegen als die schwachen Nutzhölzer.

Die zu Schnittholz tauglichen Stämme harten und weichen Nutzholzes müssen mindestens 20—30 cm Stärke und darüber haben, und werden in noch größeren Stärken verhältnißmäßig besser bezahlt.

Um derlei Stämme der Haubarkeitsnutzung im überwiegenden Maße zu erziehen, ist für alle Fälle ein 60 bis 70jähriges Umtriebsalter zu kurz für die Erreichung höchstmöglicher Bodenrente bei der Nutzholzwirthschaft.

Nur dort, wo schwache Nutzhölzer als Stangen, Grubenholz, Telegraphenstangen, Schleifholz und Celluloseholz örtlich guten Absatz und derlei Preise wie Schnitthölzer haben, mag auch eine 60—70jährige finanzielle Umtriebszeit am Platze sein.

Ingleichen auch bei der Brennholzwirthschaft, wo 60—70jährige Bestände einen Qualitätszuwachs in der Regel nicht mehr haben. Eine allgemeine Umtriebsherabsetzung auf 60—70 Jahre würde den Holzmarkt an schwachem Nutzholz überschwemmen, und den durch die Mineralkohlenconcurrenz ohnehin sehr gedrückten Brennholzpreis noch weiter ver-

Digitized by Google

ringern. Es ist ein derlei Vorgang als ein vom forstfinanziellen Standpunkt verwerflicher zu bezeichnen.

Beweis dessen ist auch, daß in der praktischen Forstfinanzwirthschaft hier das Gegentheil stattfindet.

In den Kogler-Forsten wurde Anfangs der 60er Jahre in den zum Abtriebe gelangenden 80jährigen stets geschlossenen Beständen das Nutzholz so schwach, daß nur der kleinere Theil zu Schnittholz verwendbar war.

Der finanzielle Umtrieb in stets geschlossenem Hochwald hätte über 100 Jahre erhöht werden müssen, wenn derart wäre fortgewirthschaftet worden.

Welche Ertragsverringerung in stets geschlossenem Hochwald für die nächsten Perioden dies bedeutet, liegt auf der Hand.

Somit lag nahe, sich etwas Besserem, als den stets geschlossenen Hochwald zu widmen, und dies fand sich sofort im Lichtungshiebe.

Während von 1861—1870 die jährliche Abtriebsfläche von 32 Hektar auf 22 Hektar verringert wurde, kam der Jahresertrag durch die Lichtungshiebe sogar zum Steigen; dabei wurden die besseren haubaren Bestände nicht nur geschont, sondern erlangten in Folge vorgenommener Lichtung bedeutend größere Stammstärken und namhaft höheren Abtriebsertrag. Dazu lieferten die verstärkten Durchforstungen auch schon ganz ansehnliche Erträge.

Dies alles erfolgte nur in dem forstfinanziellen Sinne, alle unter das Wirthschaftsprocent gefallenen Bestände und Stammclassen rechtzeitig zu ernten.

Während man Ende der 50er Jahre mit Bangen dem Zeitpunkte entgegensah, wenn die Altbestände zu Ende gehen werden, und die 80jährigen geschlagenen Bestände nur zumeist schwache Nutzhölzer und verringerte Erträge liefern werden, ergab sich bereits in den 70er Jahren die erfreuliche Wahrnehmung, daß die Schnitthölzer in dem zum Abtriebe gelangenden Lichtungsbeständen fort stärkere Nutzholzdimensionen, und stets höhere Werthserträge lieferten.

Die Forstfinanzwirthschaft fördert im Lichtungsbetrieb ganz andere Resultate zu Tage, als die gegnerischen theoretischen Erörterungen aus dem geschlossenen Hochwalde ableiten.

Die Ziffer der im Walde erwirthschafteten Erträge und des anliegenden Waldwerthes stehen fester als solche, die nur behufs Calculation aufgestellt werden, und eben so fest auch die sturmgewohnten Hauptstämme des Lichtungsbestandes im Walde.

Es ist ein gar großer Unterschied im Abtriebswerth, ob der auf einer bestimmten Fläche mögliche Holzzuwachs in weniger aber stärkeren, oder in vielen schwachen Stämmen abgelagert wird.

Im geschlossenen Bestande vermag der den Zuwachs vermittelnde Lichteinfluß nur das obere Kronendach zu erreichen, dagegen aber im Lichtungsbestande auch die seitliche Kronenbeastung, und auch in Folge verminderter Wurzelconcurrenz ist die Wurzelbildung der Lichtungsstämme eine reichlichere, daher auch der größere Zuwachs derselben.

Dem gegenüber werden Stimmen laut, die bei geöffnetem Kronenschluß eine Bodenverschlechterung befürchten.

Digitized by Google

Scheinbar ist eine derlei Befürchtung begründet, in Wirklichkeit aber nicht. Insoferne der Lichtungsbestand noch zuwachsfähig ist, verdichtet sich die Blatt- und Nadelbildung der Krone in wenigen Jahren so sehr, daß die Sonne hiedurch mehr abgehalten wird, als zuvor.

Allerdings ist der Lichteinfluß in den Zwischenräumen der Stämme ein größerer als zuvor, hiedurch wird aber auch eine Bodendecke resp. Vegetation hervorgerufen, und selbst wenn die pflegende Hand für Bodenschutzholz nicht sorgt, tritt in Schattholzbeständen fast immer eine natürliche Verjüngung ein, welche in gleicher Eigenschaft wie das Bodenschutzholz nachwächst, und bei der Verjüngung mit großem Vortheil zu verwenden ist.

Hier war wenigstens seit 30 Jahren in den Lichtungsbeständen keinerlei Bodenverschlechterung wahrzunehmen, wohl aber eine Zuwachserhöhung resp. Steigen der Bonitätsclassen. Ungleich mehr aber eine Bodenverschlechterung in den im vollen Bestandesschluß eingelegten Kahlschlägen, worauf sich erst nach völliger Verflüchtung des Humus eine Bodendecke bildet.

In Bezug auf Bodenkraft-Erhaltung ist sonach beim Lichtungsbetriebe vielmehr zu hoffen als zu befürchten.

Das zur Forstfinanzwirthschaft erforderliche Bestreben, Starkholz in kurzer Zeit zu erziehen, führte auch zum Ueberhaltsbetriebe.

Nun aber ist ein Ueberhaltbetrieb ohne Aufastung völlig unthunlich, wenn man nicht technisch mangelhafte, starkästige Nutzhölzer erziehen will, und der Ueberhaltbetrieb steht und fällt mit der Aufastung. Beides zusammen geht jedoch mit namhaftem Erfolg.

Darüber behaupten die conservativen Jahresreinerträgler, daß sie dies alles schon vor den Forstfinanziellen machten, und auch ähnliche Resultate erreichten.

Zugegeben dies, denn die Forstfinanziellen beanspruchen Lichtungs-Ueberhaltbetrieb und Aufastung nicht als ihre Erfindung, sondern stellen nur dar, in wie ferne selbe zur Forstfinanzwirthschaft erforderlich sind, und wie sich hiebei die Waldwerthe und Erträge gestalten.

Wenn die Conservativen das Gleiche thun, Waldwerth und dessen Verzinsung mit dem Ertrag in Einklang zu bringen trachten, dann werden die Differenzen weniger.

Hiebei wird jedoch den schwierigsten Punkt das Waldcapital bilden, denn eine entsprechende Verzinsung desselben beim höchsten durchschnittlichen Jahresertrag läßt sich zwar beim Lichtungs- und Ueberhaltbetrieb eher als beim stets geschlossenen Hochwald, aber kaum jemals ganz erreichen.

Einer der wesentlichsten Erfolge des Lichtungsbetriebes ist hier, daß durch die Nutzungen aus den Durchforstungen und Lichtungen sich alle Wirthschaftskosten decken lassen, was kaum weniger auch anderwärts stattfinden kann.

Erwägt man nun, welcher Einfluß auf die Wirthschaft und deren Resultate geübt wird, wenn durch eine Handlung, wodurch der Werth und Zuwachs des Hauptbestandes erhöht wird, zugleich alle Wirthschafts-

Digitized by Google

auslagen gedeckt werden, so daß der ganze Abtriebsertrag auch zum Jahresreinertrag wird, dann erst treten die Vortheile des Lichtungsbetriebes folgenschwer zu Tage. Es sind dies Vortheile, die ich bei Einführung des Lichtungshiebes weder gehofft noch geahnt hatte. Die Wirthschaft brachte dies aber bereits über 20 Jahrelang zu Tage.

Betrachtet man dagegen, daß im gleichalterigen, nicht oder schwach durchforstetem Walde der Abtriebswerth ganz bestimmt nicht so groß ist als beim Lichtungsbestande, hievon erst noch die Wirthschaftsauslagen zu decken sind, so tritt der Erfolg rationeller Forstfinanzwirthschaft hervor.

Es will jedoch damit nicht gesagt sein, daß räumliche Durchforstungen und Lichtungsbetriebe überall eingeführt werden können oder sollen.

Dort, wo der Erlös aus den Durchforstungen deren Kosten nicht deckt, läßt sich damit nichts anfangen, was im Hochgebirge gar vielfach der Fall ist. Es liegen mir dermalen selbst noch solche Fälle vor.

Dort muß aber die finanzielle Hiebsreife von derlei Bestände abgewartet werden, und läßt sich selbe nicht forciren, sondern nimmt der stets geschlossene Bestand noch seinen Platz ein.

Die Wirthschaft muß eben den Verhältnissen angemessen sein.

Aus dem Gesagten und Gesehenen zerfällt die Behauptung conservativer Gegner, daß die Forstfinanzwirthschaft unanwendbar sei, weil sie mit zu kurzen Umtrieben nur schwache Hölzer und geringe Jahreserträge erzeuge, wohl in nichts, wenn das positive Gegentheil vorliegt; *denn die Starkholzzucht ist wenigstens hier und ebenso anderwärts die Perle der Forstfinanzwirthschaft und muß selbe auch bleiben.*

Insbesonders auf den geringeren Bonitäten ergibt der Abtrieb derzeit mitunter ebensoviel Tausende von Blöcken in gangbarer Stärke, als die gleiche Hiebesfläche Anfangs der 60er Jahre Hunderte von gleicher Dimension lieferte.

In dem entsprechend günstigen Verhältniß stehen dermalen auch die Abtriebserträge, so daß wir derzeit bei *um 30% verringerter Abtriebsfläche* bedeutend höhere Erträge ernten.

Auf den geringeren Niederungs-Bonitäten war Ende der 50er Jahre bereits eine Betriebsclasse mit 60jährigen Umtrieb gebildet, weil die 60jährigen reinen Fichtenbestände auf diesem Standorte im stets geschlossenen Bestande fort und fort schon übermäßig viel Dürrholz ergaben.

Als dann dort Lichtungshiebe eingelegt, und die zu gedrängten schlechteren Stammclassen geerntet wurden, erholte sich der Lichtungsbestand sichtlich im Zuwachs und lieferte keine Dürrlinge mehr; so daß auf selben Standort heute nach einem 80jährigen Umtrieb gewirthschaftet wird, dabei aber die Lichtungsbestände mitunter auch erst im 90—100jährigen Alter zum Abtriebe gelangen.

In diesem sichtbaren und stets nachweisbaren Falle hat die Forstfinanzwirthschaft den Umtrieb nicht auf 60—70 Jahre verkürzt, sondern den 60jährigen auf einen 80—90jährigen erhöht und dies keineswegs mit Opfer und Ertragsausfall, sondern ganz ohne Opfer und unter sehr namhafter Ertragserhöhung.

Digitized by Google

Wenn man dabei dermalen heute noch in der Literatur die Behauptung findet, daß die Forstfinanzwirthschaft zu 60—70jährigen Umtrieb mit verringerten Jahresertrag führt, so kann man über solche Behauptung wohl beruhigt sein, und eine derlei forstfinanzielle Unkenntniß auch belächeln, denn gerade das Entgegengesetzte ist ja in der Praxis der Fall.

Ich will hierüber außer den bei der Excursion gesehenen Abtriebsschlag, und was hierüber bereits veröffentlicht ist, nicht weiter auf specielle Abtriebserträge der Lichtungsbestände eingehen, da ja im großen Ganzen der Ertrag der Forste seit 1861, d. i. seit Einführung der Forstfinanzwirthschaft mit Lichtungsbetrieb am besten spricht, und die dabei zum Hiebe gebrachte Fläche.

Ich will dazu nur betonen, daß es uns in Folge der beschränkten Absatzverhältnisse noch nicht einmal möglich war, mit den Lichtungshieben und räumlichen Durchforstungen überall zu folgen.

Wo nur immer Preßler's trefflicher Grundsatz befolgt wird, die unter das Wirthschaftspercent gefallenen Bestände und Stammclassen rechtzeitig zu ernten — auch unter Einhaltung der Nachhaltigkeit möchte ich hinzusetzen — da müssen überall, wo die Starkholzzucht am Platze ist, ähnliche Resultate zu Tage treten.

Dabei liegt es auf der Hand, daß so wie durch den Lichtungshieb im 90jährigen Alter der gleiche Abtriebsertrag wie im 110jährigen geschlossenen Bestande erreicht wird, der erstere dem letzteren gegenüber einen mehr als doppelten Ertrag liefert, weil der flüssig gemachte 90jährige Abtriebsertrag sich in 20 Jahren zu nur 3½% verdoppelt, bei ersteren auch die Abtriebsfläche um $^2/_{11}$ größer ist, also einen in diesem Verhältniß auch höheren Abtriebsertrag liefert.

Präsident: Ich setze voraus, daß von den Herren die kleine Sammlung draußen besichtigt worden ist, und mache speciell aufmerksam, daß einzelne Exemplare auch vom Forstrath Wagener ausgestellt worden sind, welche derselbe zur Disposition des Herrn Professor v. Guttenberg, beziehungsweise der Hochschule für Bodencultur gestellt hat.

Ferner theile ich mit, daß, nachdem mehrere der in Aussicht genommenen Herren Referenten am Erscheinen bei unserer Versammlung verhindert sind, die Referate über die „besonderen" Thema folgende Herren übernommen haben:

Herr Forstmeister	Reuß	für Punkt	a),
„ „	Vogl	„ „	b),
„ Förster	Lange	„ „	c) und
„ Forstverwalter	Micklitz	„ „	d).

Professor v. Guttenberg: Herr Forstmeister Vogl hat in warmer Weise, mit welcher er überhaupt seinen Gegenstand vertritt, seine Bewirthschaftungsweise vertreten: er hat den Grundgedanken dargelegt, nach welchem er seine Wirthschaft angelegt hat, hauptsächlich mit Bezug auf die hier gegebenen Verhältnisse. — Gewiß mit Freuden vernahmen wir, wie er die Vorkämpfer und die unvergänglichen Verfechter seiner Wirthschaft: Judeich, Preßler, Heyer ꝛc. verstanden hat und in ihre Ideen eingedrungen ist.

Digitized by Google

Gestatten Sie mir nun, daß ich im Anschlusse daran unser Hauptthema mehr vom allgemeinen Standpunkte aus kurz erörtere.

Wir hätten dieser Hauptfrage unseres Verhandlungsgegenstandes füglich zwei andere Fragen als Vorfragen vorausschicken können, und zwar erstens die Frage: Ist überhaupt in der Forstwirthschaft die Forderung, daß die Rentabilität der Wirthschaft gewahrt werden müsse, zulässig; ist also der Standpunkt einer „Forstfinanzwirthschaft", wie wir sie nennen, berechtigt oder nicht? und zweitens die Frage: Wie wäre das Programm einer solchen Wirthschaft im Allgemeinen zu stellen?

Von der Aufstellung der ersten Frage haben wir Abstand genommen, weil es in außerforstlichen Kreisen denn doch gar zu eigenthümlich berühren und unseren ökonomischen Standpunkt in ein sonderbares Licht setzen müßte, wenn wir eine Forderung, die Jedermann von vorneherein als selbstverständlich erscheinen dürfte, — die Forderung, daß auch in der Forstwirthschaft die finanziellen Rücksichten zu wahren sind, wie dies in jeder anderen Wirthschaft der Fall ist — erst noch als fraglich hätten hinstellen wollen. Im internen forstlichen Kreise ist freilich diese Frage noch nicht überflüssig, weil, wie Ihnen bekannt, der bereits dreißig Jahre währende Kampf in dieser Principienfrage noch nicht ausgekämpft ist. Noch immer ertönen von der einen Seite Eulen- und Unkenrufe, daß das Herabgehen zur Stangenholzwirthschaft, das Sinken der Waldernte und des Waldwerthes, ja der Ruin der gesammten Waldwirthschaft die unausbleibliche Folge wäre, daß speciell die Waldwirthschaft Deutschlands Verluste von Millionen erleiden müßte, wenn die Ideen Preßlers in der Praxis Geltung erlangen würden; von anderer Seite aber vernehmen wir bereits die Siegestrompeten, welche verkünden, daß „nach dreißigjährigem Kampfe" die verderbliche Reinertragslehre — abgesehen allerdings von „einigen wenigen" noch nicht bekehrten Anhängern — bereits völlig abgethan sei.

Es ist mir wahrlich schwer begreiflich, wie hervorragende Männer, deren Verdienst um die Forstwirthschaft und Forstwissenschaft wir gerne anerkennen, heute noch diese Ideen aufrechterhalten und in solcher Siegeszuversicht sich wiegen können.

Den Gegenbeweis gegenüber diesen Behauptungen unserer Gegner, an welchen dieselben mit unglaublicher Zähigkeit festhalten, haben Sie, meine Herren, gestern bei unserem Waldgange allenthalben gesehen. Ich bedauere auf das Lebhafteste, daß keiner der Herren Gegner unserer Einladung gefolgt ist; fast scheint es, als wollten diese Herren nicht gerne eines Anderen überzeugt werden und als zögen sie es vor, nur von dem wohlverschanzten Lager ihres Redactionstisches aus ihre Geschoße gegen die verhaßte Lehre zu richten.

Uns hätte es aufrichtige Freude bereitet, wenn diese Herren auch einmal auf dem grünen Plane des Waldbodens mit uns zusammengetroffen wären und sich an Ort und Stelle überzeugt hätten, wie eine Forstwirthschaft, die von wohlverstandenen finanziellen Grundsätzen geleitet ist, thatsächlich aussieht. Ich wäre neugierig, ob nicht diese schönen Waldbilder die Herren bekehrt und zu dem Ausrufe gezwungen hätten: „Wir wären sehr froh, wenn wir mit unserer bisherigen Wirthschaft dieselben Waldzustände, dieselben Ertragsverhältnisse erreicht hätten, wie wir sie gestern gesehen!"

Digitized by Google

Gestatten Sie, daß ich nunmehr auch auf das Programm unserer Wirthschaft eingehe. Die historische Entwicklung des der Forstwirthschaft jeweils zugrunde gelegten Programmes läßt sich in drei Hauptstufen zergliedern.

Es ist noch nicht lange her, daß die Erzielung und nachhaltige Sicherung der *größten Menge* von Holzmaterial als der Hauptzweck der Forstwirthschaft hingestellt wurde, und, wenn auch vereinzelt, so finden sich doch heute noch Vertreter der Anschauung, daß die Aufgabe der Forstwirthschaft darin bestehe, die größte Holzmasse zu produciren.

Daß unter sonst gleichen Verhältnissen eine größere Massenproduction von Vortheil sei, ist selbstverständlich, und jeder Producent wird trachten, so viel zu produciren als seine Productionsmittel gestatten; — aber die absolute Größe oder Menge allein ist, wie Jedermann weiß, für den wirthschaftlichen Erfolg keineswegs ausschlaggebend. Wir sind da in ähnlicher Lage wie der Weingartenbesitzer. Auch dieser kann auf möglichst viel Wein wirthschaften; der vernünftige Wirth wird aber sagen: ich erzeuge lieber weniger aber guten Wein.

Ich bin nun aber auch der Meinung, daß für die immerhin anzustrebende möglichste Höhe unserer Massenproduction die Hebung derselben durch richtige Bestandesgründung, durch Pflege des Zuwachses und durch intensive Benützuug, namentlich des jeweiligen Zwischenbestandes, viel bedeutungsvoller sei, als der Zeitpunkt der Culmination des Durchschnittszuwachses und daß daher weit mehr die Bewirthschaftungsart als die Umtriebszeit von dieser Frage berührt werde.

Unsere heutige Massenproduction, wie sie thatsächlich in unserer Forstwirthschaft in großem Durchschnitte erzielt wird, steht nach meiner Ueberzeugung noch weit zurück gegen diejenige, welche erzielt werden könnte: es geht dies schon aus dem großen Unterschiede hervor, welcher zwischen den Angaben der Statistik unserer Holzproduction und den Ansätzen der für dieselben Gebiete aufgestellten Normalertrags-Tafeln besteht. Der thatsächliche durchschnittliche Holzmassenertrag ist in den statistischen Nachweisen für die einzelnen Länder mit höchstens 2 bis 4 Festmetern am Hectar, im Durchschnitte für ganz Oesterreich mit circa 3 Festmetern angegeben; wogegen nach unseren Ertragstafeln eine Durchschnittszuwachsleistung von mindestens 5 bis 6 Festmeter pro Hectar vorausgesetzt werden müßte. Dieser sehr große Unterschied ist hauptsächlich begründet in der Unvollkommenheit unserer Bestände und in der mangelhaften Ausnützung des vorhandenen Materiales.

Ich bin vollkommen überzeugt, daß unsere österreichische Forstwirthschaft in Zukunft auf den ihr heute zugewiesenen Waldflächen an durchschnittlicher Jahresproduction nahezu das Doppelte wird erzielen können, als heute davon zur Verwerthung gebracht wird.

Demgegenüber ist ein nicht allzugroßes Abweichen der Umtriebszeit von dem Zeitpunkte des größten Massendurchschnittszuwachses nur von ganz geringem Einflusse. Wir wissen ja, daß dieser Durchschnittszuwachs zur Zeit seiner Culmination durch längere Zeit nahezu gleich bleibt. So ist z. B. der Durchschnittszuwachs für die Fichtenbestände des Hochgebirges nach den von mir aufgestellten Zuwachstafeln für die besseren Standorte vom 80.

Digitized by Google

bis 120. Jahre, in den Hochlagen aber vom 100. bis 150. Jahre, praktisch genommen, nahezu derselbe.

Wir werden diesen Zeitpunkt des größten Durchschnittszuwachses nur insoferne beachten müssen, als wir uns mit unserer Umtriebszeit von demselben nicht allzuweit entfernen sollen. Wer z. B. nur Kohlholz producirt, wie dies früher in unseren Alpenländern vielfach der Fall war, der wird diesen Zeitpunkt besonders berücksichtigen müssen, denn für ihn entscheidet nur die Masse — gleichviel von welchem Alter und von welchen Dimensionen — für die Höhe des Ertrages.

Wir erkennen also sogar auch diesem Programme der höchsten Massenproduction eine theilweise Berechtigung zu, indem wir trachten, unsere Production auch der Menge nach zu heben; — aber es kann die Erreichung dieses Maximums unmöglich das alleinige oder auch nur vorwiegend zu erstrebende Ziel unserer Wirthschaft sein. Die Gegner der Finanzwirthschaft haben sich auch von diesem Programme zumeist längst losgesagt und sie erklären heute fast einstimmig „die Erzielung der höchsten Waldrente" als das allein berechtigte, und dem conservativen Charakter der Forstwirthschaft entsprechende Programm derselben.

Wir haben in dieser — wenn wir von der wenig zur Geltung gelangten Forderung „der Erzeugung der höchsten Gebrauchswerthe" oder „des höchsten Wald-Bruttoertrages" absehen — die zweite Hauptstufe in der Entwickelung unseres allgemeinen Wirthschafts-Programmes vor uns.

Ohne Zweifel hat auch die Erstrebung dieses Zieles in unserer Wirthschaft seine Berechtigung. Dem Waldbesitzer wird ein möglichst hoher jährlicher Reinertrag sicher willkommen sein, und auch wir ausübenden Forstwirthe haben daran ein wesentliches Interesse; wir würden unsere eigene Stellung untergraben, wenn wir eine Wirthschaft inauguriren wollten, durch welche die Waldrente wesentlich herabgehen müßte. Es ist also kein Zweifel, daß auch die Erzielung einer möglichst hohen Waldrente eines der anzustrebenden Ziele unserer Thätigkeit sein soll; aber auch dieses Programm kann nicht ohne weitere Einschränkung und nicht für sich allein geltend gemacht werden.

Mit der unbedingten und folgerichtigen Durchführung dieses Princips der höchsten Waldrente in unserer Wirthschaft müßten wir nothwendig zu sehr hohen Umtrieben, die weit über den Zeitpunkt des höchsten Massenzuwachses hinausfallen, gelangen, wie ja auch Borggreve für die meisten unserer Holzarten Umtriebszeiten von wenigstens 150 Jahren fordert; und Borggreve zieht damit nur die vollkommen richtige Consequenz aus dem von ihm aufgestellten Grundsatze.

Ich glaube aber kaum, daß viele Waldbesitzer geneigt sein würden, von den gegenwärtig überwiegend in Geltung stehenden Umtrieben von etwa 80 bis 120 Jahren zu Gunsten einer später zu erreichenden „höchsten Waldrente" auf so hohe Umtriebszeiten wieder hinaufzugehen und ich muß offen gestehen, ich würde es geradezu für eine Gefahr für den Waldbestand halten, wenn so verlockende große Holzmassenvorräthe, die bereits baares Geld darstellen (Bestände von 100 bis 150jährigem Alter!), und die sich dabei durch ihren Zuwachs nur schlecht verzinsen, der Speculation sich darbieten, und wo sich den Besitzer jederzeit sagen muß: ich gewinne nur,

Digitized by Google

wenn ich diese Vorräthe möglichst bald verwerthe. Dem gegenüber ist, glaube ich, ein geringerer und durch seine Zuwachsleistung sich noch hinreichend verzinsenden Holzmassenvorrath der Gefahr einer speculativen Ausbeutung im großen Maßstabe viel weniger ausgesetzt.

Der Unterschied zwischen unserer Auffassung der Wirthschaftsziele und derjenigen unserer Gegner liegt eben darin, daß wir bei der Aufstellung des Wirthschaftsprogrammes uns fragen: mit welchem Capitale arbeiten wir, und wie verhalten sich Renten- und Capitalgröße zu einander? — während die Anhänger des Principes der höchsten Waldrente ganz einfach den Capitalwerth ignoriren und von der Frage der Verzinsung desselben ganz absehen, ja, diese Frage in der Forstwirthschaft überhaupt für gar nicht berechtigt halten.

Wir glauben aber, daß der Waldbesitzer ein berechtigtes Interesse an den oben bezeichneten Fragen habe, und daß jeder Wirthschafter verpflichtet wäre, sich selbst und dem Besitzer hierüber möglichst klaren Aufschluß zu geben.

Das Hinzutreten dieser weiteren Forderung der Rentabilität, der Forderung, daß die zu erzielende Waldrente mit der Höhe des producirenden Capitales im Einklange sich befinde, bezeichnet die dritte Hauptstufe in der Entwickelung unseres Wirthschaftsprogrammes und diesem Programme gehört, man mag sich heute noch so dagegen wehren, unstreitig die Zukunft.

Bei der ersten Entwicklung dieser neuen Wirthschaftslehre ist nun wohl die Erlangung der „höchsten Bodenrente" als das Hauptziel der Wirthschaft etwas allzusehr in den Vordergrund gestellt worden; — es war dies vielleicht ein taktischer Fehler, denn wir haben uns dadurch viele Gegner geschaffen und die allgemeinere Anerkennung des Rentabilitäts-Principes im Kreise der forstlichen Praxis erschwert.

Wir wissen ja, wie schwer es ist, aus der Waldrente die Bodenrente mit einiger Zuverlässigkeit herauszuschälen, und daß wir da immer mit zum Theile etwas unsicheren Grundlagen rechnen, ist nicht zu leugnen. Auch bildet in der Waldwirthschaft der Bodenwerth zumeist nur einen geringen Bruchtheil des gesammten Waldcapitales, und schon deshalb, glaube ich, sollten wir davon absehen, unsere Wirthschaft hauptsächlich auf die Berechnung des Bodenwerthes oder der Bodenrente zu stützen.

Die wissenschaftliche Grundlage für die Beurtheilung des eigentlichen finanziellen Wirthschaftserfolges bleibt unbedingt die höchste Bodenrente; sie bleibt ebenso nothwendigerweise die beste Grundlage unserer Rechnung, wo es sich darum handelt, einen gegebenen Boden in die Waldwirthschaft einzubeziehen, darauf erst einen Bestand zu begründen; — aber im fertigen Walde, in der im mehr oder weniger stetigen Betriebe stehenden Waldwirthschaft können wir — insbesondere für die Entscheidung der wichtigen Frage der Hiebsreife und des Umtriebes — der Berechnung der Bodenrente für die Wahrung des Rentabilitäts-Principes ganz entbehren; hier ist es die Zuwachsleistung und Werthzunahme der Bestände, das „Weiserprocent", welches uns als Führer zu dienen hat, und mit diesem stehen wir unstreitig auf dem sicheren Boden der Gegenwart und der Thatsachen.

Ich stelle mich hier ganz auf den Standpunkt, welchen auch Herr Oberforstmeister Kraft einnimmt, daß wir unter Umständen zu Gunsten

Digitized by Google

eines höheren Umtriebes und einer höheren Waldrente von der unbedingten Erstrebung der höchsten Bodenrente oder des höchsten Bodenerwartungswerthes absehen können, wohl aber auch in diesem Falle stets bestrebt sein sollen, durch eine sorgfältige Zuwachspflege die volle Rentabilität unserer Production zu erreichen.

Für eine solche Auffassung werden wir sicher mehr Anhänger unter den Männern der Praxis finden, als dann, wenn wir die höchste Bodenrente allzusehr in den Vordergrund stellen.

Ich glaube nun, daß wir unser wirthschaftliches Programm füglich aus allen drei eben charakterisirten Grundbestrebungen zusammensetzen können und würde demnach dasselbe in folgenden drei Punkten zum Ausdruck bringen:

1. Beste Ausnutzung der Productionskraft unseres Waldbodens durch entsprechende Culturmaßregeln, durch möglichste Pflege des Zuwachses und durch intensive Ausnutzung des producirten Materiales, insbesondere auch des Zwischenbestandes.

2. Hebung der Waldrente und damit des Waldwerthes durch beste und rechtzeitige Benützung unserer jetzt vorhandenen haubaren Bestände; aber auch durch unsere eigene Betriebsamkeit und durch möglichste Benützung aller technischen Fortschritte, sei es im Weg- oder Bahnbau, oder in der Bearbeitung und Verwerthung des Materiales, oder in der Anwendung neuer Erfindungen 2c.

3. Wahrung der Rentabilität durch die Art der Bewirthschaftung und Wahrnehmung der finanziellen Rücksichten in allen Zweigen der Wirthschaft, insbesondere hinsichtlich des Zeitpunktes der Nutzung der einzelnen Bestände.

Der Ertrag soll nicht allein eine möglichst große Waldrente gewähren, sondern er soll auch das gesammte Productionscapital entsprechend verzinsen; es soll somit auch in unserer Wirthschaft allenthalben das finanzielle Gleichgewicht zwischen Ertrag und Productionsaufwand herrschen.

Wir fordern hiebei keineswegs vom Walde eine übermäßig hohe Verzinsung, sondern jeder denkende Forstwirth wird mit einer solchen von etwa $2^1/_2$ bis 3 Procent in den meisten Fällen vollkommen zufrieden sein; immerhin aber ist es der Wirthschafter seinem Herrn schuldig, die Verzinsung des ihm anvertrauten Productionscapitales möglichst vortheilhaft zu gestalten.

Sie sehen also, meine Herren, daß wir mit unserem Programm keineswegs eine ausschließliche und rücksichtslose Geldwirthschaft einführen wollen, sondern ebenso auf Hebung der Production und Hebung der Waldrente im Wege einer intensiven Wirthschaft, und damit auch auf die volle Erhaltung und Hebung des Waldcapitales selbst bedacht sind; ich glaube, daß diejenigen, welche ein solches Programm vertreten, nicht als „Feinde und Gegner des Waldes“ hingestellt werden können, wie dies gleichwohl von gegnerischer Seite gerne geschieht. —

Wenn Sie, meine Herren, mich nun fragen wollten, ob wir die Wirthschaft, wie wir sie gestern hier in der Herrschaft Kogl kennen gelernt haben, zum Muster und als Vorbild für die Ausführung unseres Programmes zu nehmen hätten, so sage ich: in ihrem Grundgedanken und im Wesentlichen der Wirthschaftsform unbedingt; im Einzelnen aber, und in

Digitized by Google

der Art der Ausführung allerdings modificirt je nach den gegebenen Verhältnissen.

Forstdirector Bretschneider: Ich stimme den Ausführungen der beiden Herren Referenten vollkommen bei, insbesondere auch darin, daß wir Forstwirthe nicht so sehr nach der Bodenrente, als überhaupt nach der Rentabilität der Wirthschaft zu fragen haben, welche in den meisten Fällen, allerdings schwerlich über 2—$2^1/_2$ Percent, als Verzinsung der im Walde angelegten Kapitalien betragen wird. Jedenfalls aber sollen wir uns klar bewußt sein, welchen Nutzeffect wir in unserer Wirthschaft erreichen.

Wie aus der uns als Führer bei der Excursion übergebenen Beschreibung der zur Herrschaft Kogl gehörigen Waldungen zu entnehmen ist, befindet sich dieselbe in dem überaus glücklichen Besitze:

1. eines sicheren und guten Holzabsatzes, nicht allein der stärkeren, sondern auch der schwächeren Holzsortimente;

2. sehr günstiger Holzschlägerungs- und Lieferungs-Verhältnisse, welche die Ausbringung des Holzes aus den Waldungen zu jeder Jahreszeit gestatten;

3. sehr guter Standorts- und ziemlich normaler Bestandesverhältnissen

4. genügender und verhältnißmäßig billiger Arbeits- und Zugkräften,

5. eines unbelasteten Verfügungsrechtes bei der Bewirthschaftung, und

6. eines tüchtigen Forstpersonales, welches mit Lust und Liebe dem Walde zugethan ist.

Hiermit sind wohl alle Bedingungen erfüllt, welche ein auf finanzieller Grundlage basirender Forstwirthschaftsbetrieb fordert, und unter welchen Verhältnissen in volkswirthschaftlicher Hinsicht, dessen Anwendung nicht nur räthlich, sondern entschieden auch dringend geboten ist.

Wie wir uns nun bei unserer zweitägigen Excursion die Ueberzeugung verschafft haben, findet sich hier nicht das Schreckbild einer Wald-Devastation vor, wie selbe von den Anhängern der alten Bruttoschule stets als ab schreckendes Beispiel vorgeführt wird. Im Gegentheil wird gewiß jeder von uns bei der Besichtigung eines großen Theiles der zur Herrschaft Kogl gehörigen Waldungen die Ueberzeugung erlangt haben, daß bei der daselbst nach den Preßler'schen Grundsätzen betriebenen Wirthschaft alle Bedingungen erfüllt werden, welche ein rationeller Wirthschaftszustand erfordert, nämlich:

1. Erzielung der höchsten Bodenrente, sowie nicht minder eines größtmöglichen Waldreinertrages;

2. Bildung eines normalen Bestandes-Altersklassen-Verhältnisses mit den geringsten finanziellen Opfern, wodurch die Nachhaltigkeit gesichert erscheint;

3. Erziehung der im allgemeinen Handel am meisten gesuchten und besten bezahlten Starknutzhölzer.

Wenn wir nun auch zugeben müssen, daß unter den bei der Herrschaft Kogl vorliegenden forstlichen Verhältnissen die genaue Befolgung der von Preßler für die Reinertragstheorie aufgestellten Thesen nicht allein in der Praxis möglich, sondern auch in financieller und nicht minder in forstlicher Hinsicht angezeigt ist, so kann ich doch nicht umhin, auf Grundlage zahlreicher Untersuchungeu und Anwendungen der Reinertragstheorie bei unserm Waldbetriebe, zu constatiren, daß wir bei deren Anwendung für die Praxis uns nicht strikte an die Theorie derselben halten dürfen, sondern

Digitized by Google

selbe, je nach den örtlichen Verhältnissen durch verschiedene Modificationen dem praktischen Leben anpaßen müssen. Besonders betrifft dies die Bestimmung der Grundlagen, nämlich:

1. des Wirthschaftszinsfußes und
2. die Berechnung des Waldkapitales.

Nach der Preßler'schen Theorie soll nämlich der Wirthschafts-Zinsfuß nach dem landesüblichen Zinsfuß für Pupillargelder festgesetzt werden. Für die deutschen forstlichen Verhältnisse mag dies nun ganz angezeigt sein, da der Zinsfuß dort für größere Kapitalien bei einer vollständigen Sicherheit, wie solche das Waldgewerbe gewährt, und $2^1/_2$ bis höchstens 3% beträgt, nicht so aber für uns in Oesterreich, woselbst wir noch immer mit einem $4—4^1/_2\%$igen Zinsfuß zu rechnen haben. Dieser Zinsfuß ist für unsere Waldwirthschaft entschieden zu hoch, indem selbst bei der Herrschaft Kogl mit seinen überaus günstigen forstlichen Verhältnissen sich bei einem nach Preßlers Theorie berechneten Waldkapitale von fl. 1,595.755 (Seite 39) und einem durchschnittlichen Waldertrag von fl. 32.515 (Seite 43) nur eine $2{\cdot}04\%$ige Verzinsung erreicht wurde. Bei meinen zahlreichen Erhebungen in fast allen österreichischen Kronländern bin ich selbst bei den günstigsten forstlichen Verhältnissen nie über 3% gekommen. Ich bin daher entschieden gegen eine derartige Bestimmung des Wirthschafts-Zinsfußes und ermittle denselben rein auf praktischer Grundlage von Fall zu Fall in der Weise, daß ich mit Zugrundelegung der für den einzurichtenden Forst aufgestellten Localertrags-Tafeln, den wirthschaftlichen Bodenwerth nach der verschiedenen Verzinsung ermittle.

Nach den ortsüblichen Waldbodenpreisen oder wo diese fehlen, Hutweidepreisen, erhalte ich die Verzinsung, welche im normalen Zustande der betreffende Forst zu liefern verspricht, und diese lege ich dann der einzurichtenden Wirthschaft zu Grunde.

Nach Preßler's Theorie sollte eigentlich auch noch ein Theurungszuwachs in Rechnung gebracht werden, allein ich finde es nicht räthlich, einen so schwer zu bestimmenden Factor bei der Betriebsregelung zur Anwendung zu bringen. Durch diesen würde es wohl ein Leichtes sein, den Ertrag auf 3% zu bringen, besonders da die stärkeren Nutzholzsortimente doch eine steigende Preisbewegung verfolgen, während die schwächeren Holzsortimente doch nicht in gleichem Verhältnisse im Preise fallen.

Allein wir müssen doch dabei bedenken, daß unsere Waldungen so manchen Gefahren ausgesetzt sind, welche stets auf Kosten des Zuwachses gehen und es daher sehr angezeigt ist, eine Reserve zu schaffen, was eben durch den nicht in Rechnung gebrachten Theurungszuwachs möglich ist.

Bei der von mir bezeichneten Berechnung des wirthschaftlichen Zinsfußes bekomme ich in den für den Holzabsatz günstig situirten Waldungen der meisten Kronländer 3%, während dort, woselbst die Holzernte mit größeren Regiekosten verbunden ist, besonders im Hochgebirge, sowie ferner in vielen Waldungen Niederösterreichs und zwar mit Rücksicht der unverhältnißmäßig hohen Besteuerung der Waldungen und der kostspieligen Verwaltung und des Schutzes nur 2 bis höchstens $2^1/_2\%$ entfallen.

Was nun die Berechnung des Waldkapitales anbelangt, so setzt sich dasselbe zusammen:

Digitized by Google

1. aus dem Holzvorrathswerth und

2. dem Waldbodenwerthe.

Der Holzvorrathswerth soll nach Preßler nach dem gegenwärtigen erntekostenfreien Holzwerthe von sämmtlichen vorhandenem Holze berechnet werden, und wurde hiernach auch bei der Herrschaft Kogl ein gegenwärtiger Holzvorrathswerth von fl. 1,317.475 ermittelt. Wenn nun auch vom theoretischen Standpunkte aus betrachtet, gegen eine derartige Berechnung nichts eingewendet werden kann, so wird doch jeder praktische Geschäftsmann mir zugeben, daß eine derartige Berechnung nicht dem praktischen Leben angepaßt ist, und wir uns ganz unnöthigerweise unser Waldkapital zu stark belasten und hierdurch stets eine zu niedrige Verzinsung erhalten müssen. Bei den uns vorliegenden Waldungen tritt dies wohl sehr deutlich zu Tage, indem selbe nach der in der Beschreibung aufgestellten Berechnung bei einem Waldcapitale von fl. 1,595.755 in den letztverflossenen 8 Jahren einen durchschnittlichen Waldertrag von fl. 32.515 gewährt, mithin das Waldcapital sich nur mit 2·04% verzinst hat.

Bei den überaus günstigen Lage, dann Standorts- und Bestandesverhältnissen der Kogler-Waldungen ist dies wohl eine sehr niedrige Verzinsung. Fragen wir uns nun, woher dies komme, so liegt der Grund besonders in der zu hohen Bewerthung des stockenden Holzvorrathes, welche nach der Preßler'schen Theorie zn den gegenwärtigen Holzpreisen durchgeführt wurde.

Vom rein kaufmännischen oder praktischen Standpunkte ist dies aber entschieden unrichtig, und wird kein solider Geschäftsmann bei einer Inventur zur Bewerthung seines Waarenlagers die Detailpreise anwenden, sondern stets die Engrospreise, welche bei einer sofortigen Realisirung des Verkaufes desselben zu erwarten stehen.

Wenn also im allgemeinen volkswirthschaftlichen Leben dieser Usus allgemein üblich ist, aus welchem Grunde gehen wir Forstwirthe bei der Berechnung unseres Holzvorrathswerthes nicht in gleicher Weise vor, besonders, da wir dabei mit sehr bedeutenden Holzmassen zu rechnen haben, von denen außerdem auch ein großer Theil gewöhnlich noch nicht marktgerecht ist.

Außerdem halte ich es vom praktischen Standpunkte für entschieden falsch, wenn wir Forstwirthe unser Waldcapital zu hoch beziffern, indem doch bei einem Verkaufe oder einer Uebertragung einer größeren Waldherrschaft, es keinem Käufer oder Uebernehmer einfallen wird, einen derartigen Preis zu gewähren.

Ich berechne daher in meinen Betriebseinrichtungeu bei der Frage der Rentabilität der Waldungen, den Holzvorrathswerth nicht allein nach den Detailpreisen, sondern auch nach dem eigentlichem Zerschlagungswerthe, wodurch ich stets im großen Durchschnitte einen um 35% geringeren Holzvorrathswerth erziele.

Dies ist doch auch nach streng praktischen Begriffen der eigentliche Verkaufswerth, welchen wir dann erzielen werden, wenn wir den gesammten Holzvorrath auf einmal verkaufen, da zu dessen Realisirung jeder Käufer oder Uebernehmer je nach der Masse und dem Alter der Bestände u. zw.:

Digitized by Google

bei Altholz zwischen 10—20 Jahren
„ Mittelholz „ 20—30 „
„ starkem, verwerthbarem Stangenholze „ 30—40 „

gebrauchen würde.

Bei der Herrschaft Kogl würde dann der gegenwärtige Holzvorrathswerth sich statt auf fl. 1,317.455, nur auf fl. 856.360 stellen, wodurch sich bei 486.990 Festmeter noch immer ein Durchschnittspreis von fl. 1·76 per Festmeter ergibt.

In gleicher Weise finde ich auch den Bodenwerth mit fl. 120 per Hektar für Waldboden entschieden zu hoch bemessen, indem dieser Preis wohl bei kleineren Verkäufen, gewiß aber nie bei größeren zu erzielen sein wird.

Wenn ich statt dessen nach Anhalt meiner Berechnungen für ähnliche Bodenverhältnisse einen durchschnittlichen Bodenwerth von fl. 36 per Hektar annehme, der gewiß nicht zu nieder bemessen sein dürfte, so ergibt sich ein Gesammtwerth von Waldkapital für diese Herrschaft von fl. 940.187 (statt fl. 1,595.755), und somit bei dem durchschnittlichen Waldreinertrage der letzten 8 Jahre von fl. 32.515 eine Verzinsung von 3·04%.

Es würde mich wohl zu weit führen, in eine Polemik über diese bei der Anwendung der Reinertragstheorie in unserem Wirthschaftsbetriebe so wichtigen Frage einzugehen und habe ich diese Erörterungen nur aufgeworfen, um zu zeigen, in welcher Weise nach meinen praktischen Erfahrungen wir selbe für unsern Wirthschafs-Betrieb zu modificiren haben, um nicht Werthsziffern zu erhalten, welche dem praktischen Leben nicht entsprechen, und wodurch wir nur ganz unnöthigerweise unser Waldgewerbe mit einem zu hohen Waldkapitale belasten.

Schließlich muß ich noch kurz erwähnen, daß in gleicher Weise, wie wir die Berechnung des Waldkapitales mehr dem praktischen Leben anzupaßen haben, dies besonders auch bei der so wichtigen Frage der Feststellung der Umtriebszeit der Fall sein muß. — Denn in gleicher Weise wie jeder umsichtige Geschäftsmann und Rohprodukten-Producent sein Waarenlager betreffs Umfang und Sortimente nur nach dem allgemeinen Bedarfe und Nachfrage einrichten wird, so müssen auch wir Forstwirthe darnach trachten, dem Markte nur die Holzsortimente zuzuführen, welche voraussichtlich jetzt und in Zukunft in größeren Quantitäten am meisten begehrt und am besten bezahlt werden. Es sind dies wohl fast unter den meisten forstlichen Verhältnissen nur die stärkeren Nutzholzsortimente und werden wir hierdurch wohl gewöhnlich zu einer höheren Umtriebszeit greifen müssen, als eigentlich eine strenge Finanzwirthschaft bedingt.

Wie Sie nun aber aus der Berechnung der Nutzeffecte der verschiedenen Betriebsformen, welche ich zur Beleuchtung der Frage des Lichtungszuwachses*) zu Ihrer Einsicht und Prüfnng hiermit vorlege, entnehmen können, bietet uns nun der Lichtungs- und Ueberhaltbetrieb das beste und sicherste Mittel in die Hand, mit möglichster Wahrung und Befolgung der finanzwirthschaftlichen Grundsätze, die Umtriebszeit in der Weise festzustellen,

*) Siehe am Schlusse des Berichtes Seite 114 und 115.

Digitized by Google

daß dem Markte die von ihm in beliebig großen Quantitäten am meisten begehrten Starknutzhölzer zugeführt werden können. Jedenfalls werden wir dieses Ziel, durch den Lichtungs- und Ueberhaltbetrieb ohne besondere finanzielle Opfer sicherer und besser erreichen, als durch die seither in den meisten unserer Waldungen übliche Schablonen-Wirthschaft, nämlich der Erziehung von Vollbeständen bis zur Zeit des kahlen Abtriebes und künstlicher Nachverjüngung mit hohem Umtriebe.

In den Fällen freilich, woselbst der Lichtungs- und Ueberhaltbetrieb nicht räthlich oder durchführbar erscheint, können wir gewöhnlich bei der Feststellung der Umtriebszeit nicht rein nach finanziellen Grundsätzen vorgehen, da für das praktische Geschäftsleben in erster Linie die Erzielung der größten Gebrauchsfähigkeit unserer Waldproducte maßgebend sein muß. Ein umsichtiger Betriebsführer oder Einrichter wird aber auch bei der Lösung dieser so wichtigen Frage den finanzwirthschaftlichen Grundsätzen möglichst Rechnung tragen und selbe möglichst in Einklang mit dem allgemeinen praktischen Verkehrsleben bringen, wobei er sich wohl stets vor Augen halten muß, daß im allgemeinen Geschäfts- und Gewerbeleben als erste und wichtigste Regel gilt: Mit einem möglichst geringen Anlage- und Betriebscapitale den denkbar größten Nutzeffect zu erzielen.

Uebrigens dürfen wir nach der mehr freieren Auffassung einer rationellen Bestandeswirthschaft, welcher doch entschieden die Zukunft gehört, die Bestimmung der normalen Umtriebszeit nicht als etwas Feststehendes, oder für die Betriebsregelung für alle zukünftigen Zeiten Unabänderliches betrachten, sondern es ist vielmehr dieselbe unter diejenigen Momente zu rechnen, welche von Zeit zu Zeit genau erwogen und nach reiflicher Ueberlegung der gesammelten Erfahrungen und unter Berücksichtigung der eingetretenen wirthschaftlichen Veränderungen abgeändert werden muß. Denn da sich die Bestimmung der finanziellen Umtriebszeit auf verschiedene sich weder gleichbleibende, noch sicher voraus zu bestimmende Verhältnisse und Voraussetzungen gründet, müssen wir, um diesen wohl in einem jeden größeren volkswirthschaftlichen Haushalte mehr oder weniger im Laufe der Zeit eintretenden Veränderungen gerecht zu werden, unseren Waldbetrieb und speciell unserer Betriebseinrichtung die Freiheit und Beweglichkeit geben, daß ohne Gefährdung des für einen größeren und geregelten Forsthaushalt unumgänglich nothwendigen Nachhaltigkeitsprincipes der Umtriebszeit jederzeit geändert werden kann.

Durch meine Auffassung über die Anwendung der Preßler'schen Reinertragstheorie bei unserem Forstwirthschaftsbetrieb, glaube ich nicht, mich im Widerspruche mit derselben zu befinden, oder deren hohen Werth und Bedeutung für einen rationellen Forstwirthschaftsbetrieb zu verleugnen oder zu schmälern, im Gegentheile will ich dadurch nur selbe mehr dem praktischen Geschäfts- und Gewerbeleben anpassen, und ihr die allgemeine Anwendung und Anerkennung verschafft wissen, welche ihr nach meinen praktischen Erfahrungen, besonders für unsere österreichischen forstlichen Verhältnisse, mit Recht gebührt.

Forstmeister Vogl: Der geehrte Herr Vorredner hat getadelt, daß ich die Waldcapitalien zu hoch schätze, wenn ich nämlich dieselben im

Digitized by Google

gegenwärtigen Verkaufswerth schätze. Meiner Ansicht nach handelt es sich bei Erhebung des Waldcapitales puncto Betrieseinrichtung nicht um Bestimmung eines mobilen Capitales wie allenfalls bei einem Kaufmann in Absicht der Erwerbung oder des Verkaufes eines Geschäftes; sondern nur um angemessene Verzinsung aller im Walde arbeitenden Werthe, welche als Waldcapital ebenso mathematisch, nicht aber willkürlich oder approximativ, zu erheben sind, als Altersclassen und Holzwerth bei der Betriebseinrichtung.

Wenn hievon aber ein gewisser Procentsatz gestrichen wird, so ist dies mehr weniger nur Selbsttäuschung.

Wie nun, wenn der Waldbesitzer über kurz oder lang sich entschließt, seinen Wald zu verkaufen, in diesem Falle wird denn doch auch das erhobene Waldcapital in Betracht gezogen, ist dasselbe um 10 oder gar 35 Procent zu nieder geschätzt, wie der geehrte Herr Vorredner anstrebt, so wird auch demnach verkauft, was bei einem Waldcapital mit Millionen wohl namhafte Beträge verursachen kann.

Man kann hieraus die Tragweite einer derartigen Handlung entnehmen, wozu ich mich wohl nicht entschließe.

Ist ein Waldcapital ziffer- und rechnungsmäßig erhoben, dann hat es dabei zu verbleiben, und ist hievon nichts abzuhandeln.

Wenn ich für meinen eigenen Waldbesitzer einrichten muß, will ich ihn keiner Täuschung hingeben. Er muß wissen, was der ganze Boden, was das ganze Holzcapital werth ist, nach dem heutigen Zerschlagungswerth. Sonderbar, wenn der geehrte Herr Vorredner die Verzinsung aus dem Waldcapitale von 1888 per fl. 15.957·55 und dem mittleren Ertrag von 1881 bis 1888 per fl. 32.515 berechnet, dabei aber 1·3 Procent Steigung des Waldcapitales durch verringerte Schlägerung und Ueberhalten der werthvollen Bestände unberücksicht läßt. Ich wenigstens calculire mit dem erhobenen Waldcapital, Altersclassen und Holzwerth immer nur für das beginnende Wirthschafts-Decennium, nicht aber für das abgelaufene, habe hienach auch die im Excursionsführer, S. 43, angeführte Verzinsung berechnet. —

Der geehrte Herr Vorredner findet es nicht räthlich, das etwas schwer zu bestimmende Theuerungsprocent mit in Rechnung zu ziehen, und scheint demach auch das steigende oder fallende Waldcapital unberücksichtigt zu lassen bei der Berechnung der Verzinsung, und vielmehr den höchst möglichen Jahresertrag, resp. Verzinsung anzustreben, ohne weitere Rücksicht auf das Waldcapital.

Dieser Richtung vermag ich wohl nicht beizustimmen, sondern das allerdings nicht gar so leicht zu bestimmende Theuerungsprocent gilt mir, hauptsächlich in der Frage, ob dasselbe positiv oder negativ ist, als ein gar wichtiger Wirthschaftsfactor, ohne dabei Optimist zu sein.

Ich bin nämlich durchaus kein Freund hoher Erträge bei fallendem Waldcapitale, weil man dabei mehr weniger auf Kosten der Zukunft lebt; viel lieber aber befasse ich mich mit steigendem Ertrag bei steigendem Waldcapital, dessen faktische Steigung ich wohl auch bei der Verzinsung positiv oder negativ berechne, und dabei spielt das Theuerungsprocent denn doch seine Rolle. —

Digitized by Google

Der geehrte Herr Vorredner würde den Holzvorrathswerth der Kogler Forste statt auf fl. 13.174·55 nur auf fl. 8.563·60 bewerthen. Ferner würde er den Bodenwerth pro Hektar auf nur fl. 36 berechnen, während derselbe pro Hektar zu fl. 120 und noch höher gang und gäbe hier gekauft und verkauft wird.

Meine Herren, eine Verzinsung bei Grund und Boden mit 6 Procent halte ich für ein Unding. Und zu solchen Procenten müßten wir kommen, wenn ich die von mir berechneten Capitalien in der angegebenen Weise herunterseţen würde.

Gerne gebe ich zu, daß die Verzinsung eine bessere, und die Wirthschaft eine bequemere ist, wenn das erhobene Waldcapital um 10 bis 35 Prozent ermäßigt wird; keineswegs aber, daß dieser Vorgang forstfinanziell richtig, oder bei intensiver Wirthschaft auch nur praktisch opportun ist. Bei einem derartigen Vorgang würde eine Betriebseinrichtung mehr weniger einer Zifferngruppirung gleich sehen, wobei Willkür an Stelle der Mathematik tritt.

Trotz der seit 1861 bis 1888 verfünffachten Steuern, hat sich das Waldcapital, nach richtiger Berechnung, dem Excursionsführer, S. 43, nach, zu 4·1 Procent verzinst, und das seit 1861—1880 von fl. 1,091.935 auf fl. 1,429.778 angewachsene Waldcapital in letzterer Periode noch zu 3·6 Procent. Es sieht also mit der Verzinsung des wissenschaftlich richtig erhobenen Waldcapitals so schlimm nicht aus, wie Herr Vorredner glaubt, nur muß die Verzinsung auch wissenschaftlich richtig berechnet werden, was jedoch bei Außerachtlassung des steigenden oder fallenden Waldcapitals nicht der Fall ist.

Illusion sind diese Ziffern, welche jederzeit im Baaren ersetzt werden können, auch im praktischen Leben nicht.

Allerdings stimme ich dem Herrn Vorredner zu, daß dort, wo es unthunlich ist, alle unter 3 Procent gesunkenen Bestände und Stammclassen rechtzeitig zu verwerthen, es auch folgerichtig nicht möglich ist, mit einem 3%igen Zinsfuß zu rechnen. Diese Fälle mögen dermalen noch die zahlreicheren sein, sind aber keineswegs maßgebend für eine intensive Wirthschaft, und eine solche zu erreichen ist eben Aufgabe des betreffenden Forstpersonales.

Der geehrte Herr Vorredner hat von den hiesigen überaus günstigen Wirthschaftsverhältnissen gesprochen; die vermochte ich seit 30 Jahren leider nicht aufzufinden, und habe die Gründe hiezu im Excursionsführer, S. 44, angeführt. Wenn man Stockholz gar nicht verwerthen kann, Durchforstholz aus 30jährigen, und selbst Hopfenstangen aus 40jährigen Beständen ebenso wenig, dann sind die Absatzverhältnisse denn doch nicht überaus günstig; zumal nicht einmal Localabsatz für schwächere Bauhölzer ist, sondern für selbe im In- und Auslande auf große Entfernungen Absatz gesucht werden muß.

Den weiteren Ausführungen des geehrten Herrn Vorredners vermag ich nur beizustimmen.

Oberforstrath Wondrak: Zum vortrefflichen Vortrag des Herrn Professor v. Guttenberg möchte ich aus dem praktischen Leben ein Beispiel anführen:

Digitized by Google

Ich erinnere mich an die Wälder der böhmisch-österreichischen Grenze, wo die Wirthschaft mit 100jährigem Umtriebe eingeführt wurde, dort sind aber Reservebestände zumeist behalten worden. Diese Bestände sind 130 bis 140jährig und liefern, auf einem minder guten Boden erwachsen, gesunde, kräftige Stämme, die oft als Mastbäume verwendet und auch gezahlt werden, oft auch als starkes Schiffsbauholz. Während die übrigen Nutzhölzer mit 3—8 fl. pro fm³ bezahlt werden, erzielen diese starken Sortimente Preise bis 14 fl. und darüber.

Ich möchte also nur die Beachtung dieses Umstandes bei der Beurtheilung der Hiebsreife betonen und wünschen, daß es nicht als ein allgemeiner Grundsatz hingestellt werde, daß man die Umtriebszeit mit 100 Jahre und darunter fixirt. Es lohnt sich gewiß oft, auch mit 150 Jahren zu wirthschaften.

Forstdirector Bretschneider: Die starken Sortimente erzielt man am besten im Ueberhaltsbetriebe: da sind wir im Stande, dieses starke Material in 100jähriger Umtriebszeit zu erzielen. Ich betrachte daher die Ansicht, wie sie eben Herr Oberforstrath Wondrak gegeben, als Ausnahme; durch den Lichtungsbetrieb kann ich große Dimensionen erzielen durch Hinausschiebung der Lichtungsperiode. Wir würden mit einem 140jährigen Umtriebe nicht unsere Rechnung finden.

Oberforstrath Wondrak: Ich meinte nicht den Umtrieb ganzer Bezirke erhöhen, sondern nur für einzelne kleinere Theile, in einzelnen hiezu ganz besonders geeigneten Betriebsclassen geringer Ausdehnung.

Professor v. Guttenberg: Ich möchte der Anregung Herrn Oberforstrathes Wondrak erwidern, daß ich sehr einverstanden bin, wir möchten dort, wo unsere Verwerthungsverhältnisse derart sind, daß wir starkes Material mit großem Nutzen anbringen, die Umtriebszeit nicht zu nieder ansetzen. Ich glaube, daß es oft auch finanziell gerechtfertigt sein wird, mit der Umtriebszeit über 100 Jahre hinauszugehen.

Ich möchte aber noch constatiren, daß in diesem Punkte vielfach eine irrige Auffassung über die Consequenzen der Reinertragslehre noch geltend ist, indem man glaubt, es müßten, wenn man einen 100jährigen Umtrieb einführt, auch alle über 100 Jahre alten Bestände sofort oder wenigstens baldigst zum Hiebe kommen. Dem ist aber nicht so; die Umtriebszeit hat für uns nur den Zweck, als Regulator für die Nutzungsfläche zu dienen, also in diesem Sinne die Nachhaltigkeit zu sichern; sie ist aber nicht entscheidend für das Nutzungsalter der einzelnen Bestände. Bei der Bestimmung der Umtriebszeit werden wir uns zunächst fragen: Welche Zeit ist nothwendig, um unseren Nachfolgern, um der Zukunft ein gut verwerthbares Material zu überliefern?

Hinsichtlich der Ausnutzung etwa vorhandener älterer Reserven aber müßten wir die einzelnen Bestände auf ihre Zuwachsleistung befragen und auch die Absatzverhältnisse berücksichtigen; dieselben dürften also keineswegs sofort weggenommen werden.

Forstmeister Vogl: Der sehr geehrte Herr Oberforstrath Wondrak hat sich geäußert, daß der Umtrieb nicht unter 100 Jahre herunter gehen soll. Ich stimme puncto Erziehung der starken Stämme vollkommen bei, nicht aber dem Hinaufgehen über 100 Jahre.

Digitized by Google

Wir erreichen das, was Herr Oberforstrath Wondrak durch eine allgemeine Umtriebserhöhung anstrebt, durch eine freie Bestandeswirthschaft und durch den Ueberhaltsbetrieb, einzeln, gruppenweise und bestandesweise; und bei guter Bestockung will ich nicht Starkholz schlechtweg, sondern auch Mastbäume erziehen, und hiezu genügt mir ein 80—90jähriger Umtrieb vollkommen. Ja, nur keine zu hohen Umtriebe, meine Herren!

Forstdirector Bretschneider: Wir haben auf die Bestandeswirthschaft das Hauptgewicht zu legen, da stimme ich dem geehrten Herrn Vorredner vollkommen bei.

Oberforstrath Wondrak: Ich habe nie verlangt, daß in diesen ausgezeichneten Standörtlichkeiten vielleicht eine 120—140jährige Umtriebszeit eingeführt werden soll; das ist eine ganz unrichtige Auffassung meiner Worte. Ich habe nur ein Beispiel angeführt, wo ein höherer Umtrieb am Platze ist. Ich kenne die Wälder, welche Herr Forstmeister Vogl verwaltet und habe mich auch wiederholt sehr lobend in officiellen Berichten über diese finanzielle Wirthschaft ausgesprochen. Ich fordere also nicht principiell eine höhere Umtriebszeit.

Forstmeister Vogl: Ich wollte keineswegs tadeln, was Herr Oberforstrath Wondrak gesagt hat. Ich wollte nur meinen Standpunkt genau fixiren, und vertrat nur den allgemeinen Standpunkt Herrn Oberforstrath gegenüber, und sage daher noch einmal: Bestandeswirthschaft!

Präsident: Nachdem Niemand mehr das Wort wünscht, betrachte ich die Verhandlungen des allgemeinen Theiles als abgeschlossen und wir gehen zu den einzelnen Abtheilungen über. Die erste Frage über den Lichtungsbetrieb werden die Herren Forstmeister Reuß und Forstdirector Bretschneider behandeln.

Ehe wir aber in diese Detailfragen eingehen, gestatten Sie mir, meine Herren, Ihnen einen Antrag zu unterbreiten:

Wir haben gestern unserer Freude Ausdruck gegeben, daß wir die vorzüglich bewirthschafteten Waldungen der Herrschaft Kogl gesehen haben und haben dem Besitzer, der so liebenswürdig war, uns zur Besichtigung seiner Forste einzuladen und uns gastlich zu empfangen, ein Hoch ausgebracht. Ich glaube nun, daß es angezeigt wäre, wenn wir heute in unserer Vereinsversammlung officiell diesen Dank und zwar telegrafisch aussprechen würden. — Ich constatire mit besonderer Befriedigung die einstimmige und lebhaft acclamirte Annahme dieses Antrages und werde in diesem Sinne ein Telegramm an Herrn Baron Mayr von Melnhof absenden. (Geschieht.)

Ich ersuche nunmehr Herrn Forstmeister Reuß zu dem zweiten Verhandlungsthema das Wort zu nehmen.

Referent, Forstmeister Reuß: Hochgeehrte Versammlung! Geläutert in Decennien langer Debatte beginnt die Lehre vom Lichtungsbetriebe in jüngster Zeit in der Wirthschaftspraxis immer mehr festen Fuß zu fassen. Es dringt die Wahrheit durch, daß das oberste Ziel der Reinertragslehre, die Verkürzung der Productionszeiträume, nur dann durchführbar sein wird, wenn es gelingt, auch in kürzerem Umtriebe die gleichen Werthe zu produciren. Was würde uns in der That die Erniedrigung des

Digitized by Google

Umtriebes nützen, wenn wir damit eine analoge Einbuße an Werthproduction erleiden würden?

Ertragssteigerung bei verringertem Productionsaufwande, tautet die Losung, der wir die entschiedenen und erfreulichen Fortschritte der Durchforstungs- und Lichtungslehre und die Einsicht zu verdanken haben, daß diese beiden Maßnahmen die einzigen Mittel zur Erreichung des hohen Zieles sind, daß die Durchforstung und Lichtung sozusagen die sichersten Grundpfeiler der Reinertragswirthschaft bilden. Die Fortschritte, meine Herren, welche die Lichtungsfrage in letzter Zeit gemacht hat, documentiren sich in der Thatsache, daß der akademische Streit über das Lichtungsprincip zunehmend sich zu legen beginnt, daß an Stelle der Lichtungstheorie die Lichtungspraxis zum Gegenstande der Debatte geworden ist; wir erkennen und begrüßen diese Fortschritte in dem praktisch durchgeführten Lichtungsbetriebe, der uns in so vollkommenen Stadien auf der gestrigen Excursion vorgeführt wurde, wir begrüßen sie mit heller Freude auch auf dem Programme unserer heutigen Verhandlungen als ein Zeichen des fortschreitenden Strebens, das diese Reihen beherrscht, das nicht mehr fragt, ob der Lichtungsbetrieb im Dienste der Reinertragswirthschaft steht? sondern daß über diese längst entschiedene Frage zur Tagesordnung übergehend, darüber discutirt wissen will, wie die Lichtungspraxis arbeiten soll, damit die Waldwirthschaft voll und ganz die Segnungen des Lichtstandes ausnütze. Mit dieser Frage, meine Herren, ist die Einführung des Lichtungsbetriebes in Oesterreichs Waldreichthum sanctionirt und gesichert, nur noch eine Frage der Zeit und der Oertlichkeit.

Die Lösung der ehrenvollen Aufgabe, die mir mit der Einleitung unseres Themas vor einem so illustren Auditorium übertragen wurde, gedenke ich möglichst kurz zu fassen; einmal, weil der Riesenstoff im Rahmen eines gedrängten Referates überhaupt nicht zu bewältigen ist, und dann besonders deshalb, weil ich in den ersprießlicheren Theil unserer Verhandlungen weniger im Vortrage des Einzelnen, als in dem lebhaften Meinungsaustausche einer regen Debatte erblicke, in die einzugreifen, ich mir als Referent wohl vorbehalten darf.

Die praktische Einführung des Lichtwuchsbetriebes drängt zunächst die Vorfrage in den Vordergrund, zu welcher Zeit die Auslichtungen in Angriff genommen werden sollen, und zwar einerseits in Rücksicht auf das Bestandesalter, anderseits in Rücksicht auf die Entwicklung des Bestandes in seiner Gesammtheit, wie in seinen einzelnen Individuen. Bezüglich des Bestandesalters bestimmte Grenzen zu ziehen, innerhalb deren sich der Beginn der Lichtungen zu bewegen hätte, ist überhaupt nur dann möglich, wenn man von der Voraussetzung einer streng rationellen Bestandespflege ausgehend, Bestände im Auge hat, die sich nach Alter und Standort vollkommen normal entwickelt haben. In diesen wird man nicht zu weit fehl gehen, wenn man die Einlegung des ersten Lichtungshiebes etwa auf das letzte Viertel der Umtriebszeit, beziehungsweise des concreten Abtriebalters, das ist also in der Regel auf die letzten 20 bis 30 Jahre verlegt. Im Allgemeinen habe ich diesen Lichtungsbeginn auf unserer gestrigen Excursion bestätigt gefunden, insoferne die eigentlichen Auslichtungen etwa im 60. bis 65. Jahre in Angriff genommen erscheinen. Es wird von vielen Seiten die Ansicht ver-

Digitized by Google

treten, daß die lichtenden Aushiebe schon in früherem Stangenalter einzulegen seien und ich gebe gerne zu, daß bedeutende Schwankungen im Beginn der Lichtungshiebe nicht allein vorkommen, sondern auch entschieden berechtigt sind; aber ich glaube auch anderseits, daß uns das nächstliegende Ziel der heutigen Bestandespflege die Erziehung guter und werthvoller Nutzholzdimensionen gerade im Lichtungsbetriebe sehr beachtenswerthe Rücksichten auferlegt, welche einer verfrühten Einlegung eigentlicher Lichtungshiebe entschieden nicht das Wort reden. Ebenso sind es auch Rücksichten auf den Boden, welche wohl erwogen sein wollen, ob man bei einem durch die halbe Umtriebszeit anhaltenden Lichtstande in der Lage sein wird, den Boden vor allen nachtheiligen Einflüssen zu schützen. Wenn mir die Aufgabe würde, für den Lichtungsbetrieb die ganze Umtriebszeit in Rücksicht auf die Bestandes- und Zuwachspflege in bestimmte Etagen zu zerlegen, so würde ich die ersten 0·4 derselben der Pflege der Bodenkraft und der Schaftausformung widmen, durch nicht zu zeitig beginnende, mäßige aber häufig wiederkehrende Durchforstung, in den folgenden 0·4 würde ich den Bestand mittelst kräftiger Durchforstungen einer andauernd normalen Höhen- und Stärkezunahme zuführen, ohne den Bestandesschluß stärker zu unterbrechen und in den letzten 0·2 zu den eigentlichen Lichtungen übergehen, welche nun die möglichste Zuwachssteigerung des nutzholztüchtigen Haubarkeitsstandes ins Auge zu fassen hätten.

Selbstverständlich übt das Bestandes-Entwicklungsstadium einen hervorragenden Einfluß auf den Zeitpunkt des Angriffes. Ein von Jugend auf gut gepflegter Bestand ist für den Lichtungshieb immer früher reif und die Praxis braucht sich deshalb gar nicht zu geniren, Orte, welche eine umsichtig durchgeführte Betriebsregulirung zu Gunsten der Herstellung einer geregelten Hiebspflege schon in das 60., 70. Jahr zur Nutzung eingereihet hat, mit dem 40., 50. Jahre durch lichtende Aushiebe ihrer früheren Haubarkeit entgegenzuführen. Bestände aber, die in ihrer Jugendentwicklung der pfleglichen Hand entbehrten, die übermäßig dicht bestockt, krankhaft mager in der Krone und geschwächt aus dem Kampfe um das Dasein hervorgegangen sind, eignen sich ganz ohne Unterschied ihres Alters für den Lichtungshieb ohne vorhergehende vorsichtige Uebergangsstadien überhaupt nicht. Ein Hauptkriterium für die Wahl des richtigen Zeitpunktes liegt in der umsichtigen Beurtheilung und Prüfung des Kronenraumes. Gesunde entwicklungsfähige Kronen sind das erste Erforderniß für die ersprießlichen Wirkungen des Lichtstandes. Krankhafte Kronen reagiren spät oder gar nicht auf die Lichtung und ist deshalb vor Allem darauf zu sehen, daß der Haubarkeitsstand des zu lichtenden Ortes seinen Höhenwuchs noch nicht abgeschlossen hat, da ja gerade dieser einem flotten Ausbau der Krone wesentlich Vorschub leistet. Wo die Entwickelung des Kronenraumes in vernachlässigter Bestandespflege zurückgeblieben ist, die Endknospen des Gezweiges unthätig und abgerieben sind, da wird es in der Regel sehr gewagt sein, mit directen Lichtungshieben einzugreifen, denn man erzielt damit an Stelle der erwarteten Zuwachssteigerung nur Rückgängigkeit in Boden und Bestand.

Zum 2. Punkte unseres Themas übergehend, stehen wir vor der Frage „Wie der Lichtungsbetrieb durchgeführt werden soll". Ein vorsichtiger

Digitized by Google

Forsthaushalt wird sich zunächst darüber klar werden, in welcher Ausdehnung der Lichtungsbetrieb unter den gegebenen Standortsverhältnissen eingeführt werden kann und welche Lagen und Bestände wegen Exposition, Bodenzustand oder Bestandesbeschaffenheit ꝛc. ꝛc. etwa auszuschließen seien. Die umsichtige Prüfung aller maßgebenden Factoren halte ich in dieser Richtung von größtem Werthe, da sie uns vor manchen bitteren Erfahrungen und Enttäuschungen sichern kann.

Starke Auslichtungen in nach Lage und Boden nicht geeigneten Beständen sind nur zu oft von eclatanten Mißerfolgen begleitet, die dann in der Regel auch noch mißgedeutet und von gegnerischer Seite ausgebeutet werden, um die ganze Betriebsform mitsammt ihren Vertretern in Mißcredit zu bringen, während doch nur Ungeschicklichkeit, Unwissenheit und Fehler des Einzelnen allein die Schuld tragen,

Was nun die praktische Ausführung der Lichtungshiebe selbst anlangt, so nimmt man im Allgemeinen an, daß sich dieselben mehr in den dominirenden Stammklassen zu bewegen haben, ja man hat sogar das charakteristische Unterscheidungsmerkmal zwischen Lichtung und Durchforstung dahin definirt, daß die Durchforstung in den beherrschten, allenfalls auch in den mitherrschenden, die Lichtung dagegen in den dominirenden Stammklassen einzugreifen habe.

Nach meiner Auffassung scheint mir dieses Kriterium nicht ganz zutreffend, denn auch die Durchforstung darf sich in keinem Entwicklungsstadium geniren, in die herrschenden Bestandesklassen einzugreifen, wenn diese, wie das namentlich auf besserem Standorte und in besseren Stangenorten der Fall ist, zu vollständig gleichwüchsigen Partien ohne auffällige Entwicklungs-Unterschiede vereinigt stehen. Wäre es da zu verantworten, daß man dichte, gleichwüchsige Partien bei der Durchforstung deßhalb überspringt, weil momentan keine unterdrückten und beherrschten Stämme in ihr vorkommen? Ist es zu billigen, hier zu warten, bis die Natur im langwierigen Ringen der Rivalen, aus dem ja auch der Sieger stets mehr oder minder geschwächt hervorgeht, die Entwicklungsscala hergestellt, den Nebenbestand ausgeschieden und einem Theile der Stämme die Merkmale aufgeprägt hat, die sie für eine durchforstungsweise Ausscheidung theoretisch reif erscheinen lassen?

Wer Gelegenheit hat, einen tieferen Blick in die kleine Revierpraxis zu thun, der wird mir beipflichten, daß dieses Vorgehen bei unserem heutigen Durchforstungsbetriebe noch vielfach die Regel bildet. Aber ich glaube, meine Herren, wir müssen dieses Princip als grundfalsch desavouiren und gerade auf das rechtzeitige, einem aufreibenden Entwicklungskampfe vorbeugende Eingreifen in die gleichwüchsigen Bestandespartien schon bei der Durchforstung den allergrößten Werth legen; und dann, meine Herren, besteht zwischen Durchforstung und Lichtung in Bezug auf ihre praktische Ausführung ein principieller Unterschied überhaupt nicht. Wenn auch ihre nächstliegenden Ziele nicht ganz die gleichen sind, so sind doch die Mittel und Wege, derer beide Wirthschaftsmaßregeln sich bedienen, dieselben. Man könnte höchstens sagen, bei den Details der Durchforstung tritt noch mehr die Bestandes- und Schaftpflege, bei der Lichtung mehr die Zuwachspflege und Zuwachssteigerung in den Vordergrund der Bestrebungen. — Gewiß

Digitized by Google

aber ist, daß ein rationeller Durchforstungsbetrieb den Bestand in die Stadien des Lichtstandes einführt, ohne eine scharfe Begrenzung des Ueberganges selbst zu markiren. Die ersten Auslichtungshiebe werden aus denselben Gesichtspunkten geführt, wie die letzten Durchforstungen; erst für die späteren Lichtungen bringen Vorverjüngungs-Arbeiten, Bodenzustand ꝛc. ꝛc. oft abweichende Rücksichten zur Geltung.

Ganz anders als die mittelst rationeller Bestandespflege vorbereiteten Lichtwuchsbestände, werden selbstverständlich jene Orte behandelt werden müssen, in denen ein ängstlicher Durchforstungsbetrieb die Entwicklung von Stamm und Krone gehemmt hat, Haupt- und Nebenbestand noch in übermäßig dichter Bestockung vertreten sind. Hier ist es unbedingt richtig gehandelt, den Nebenbestand von Vorherein sich selbst zu überlassen, und das Hauptaugenmerk auf die mitherrschende und herrschende Stammklasse zu richten, um diese einer möglichst schnellen Entwicklung entgegenzuführen. Die Ausforstung der unterdrückten und beherrschten Stämme hat für die Entwicklung des Hauptbestandes keine andere Bedeutung mehr, als die einer Säuberung von überflüssigem Holz. Es wird allerdings vielfach behauptet, daß die Wurzelconcurrenz der unterdrückten Stämme den Hauptbestand durch Nahrungsentzug benachtheilige, doch ist das eine ganz unbegründete Besorgniß, weil der Schwerpunkt des Ernährungsprocesses mehr in der Thätigkeit des Kronenraumes, als in derjenigen des Wurzelraumes zu suchen und schlechterdings nicht abzusehen ist, daß der in der Vollkraft seiner Entwicklung stehende Hauptstamm sich durch die matten Lebensfunctionen des vegetirenden Kümmerlings irgendwie verkürzen läßt. In der That bemerkt man ja auch an letzteren keinen Zuwachs weder in der Höhe, noch in der Stärke, und es liegt ein offenbarer Widerspruch darin, wenn man auf der einen Seite zugibt, daß der Nebenbestand an der Production ganz verschwindend gering sich betheilige, und dann anderseits wieder den Aushieb der unterdrückten Bestandesglieder deßhalb das Wort redet, weil dieselben die Bodennährkraft auf Kosten des Hauptbestandes decimire.

Die unterdrückten Stämme bilden ein zuwachsloses, unverzinsliches Kapital und doch lasse ich ihre Nutzung aus finanziellen Rücksichten nur da gelten, wo die Absatzverhältnisse so geartet sind, daß sie einen höheren Geldwerth repräsentiren. Letzteres ist in der Regel nicht der Fall und deßhalb soll ein rationeller Durchforstungs- und Lichtungsbetrieb sie entschieden schonen. Sie bilden unter allen Umständen einen sehr beachtenswerthen Schirmstand, der namentlich in späteren Lichtungsstadien sehr willkommen ist, den Boden vor Verwilderung und Verarmung schützt und auszehrende Winde abhält, ein Umstand, der gerade im Lichtungsbetriebe nicht hoch genug veranschlagt werden kann. In sehr vielen Fällen überhebt uns dieser Schirmstand der Mühe und des oft erfolglosen Aufwandes des Unterbaues oder der Anzucht eines Bodenschutzholzes und kommt bei alledem in späteren Lichtungsstadien, zu einer Zeit, wo die Wurzelconcurrenz gewiß nicht mehr zu fürchten ist, ein ganz befriedigender Massen- und Qualitätszuwachs zum Ausdruck, so daß die unterständigen Stämme als Ueberhälter und dankbare Lichtwuchsrekruten dem zukünftigen Bestande eingereiht werden können.

Digitized by Google

Was nun noch die Wahl der Lichtstämme anbetrifft, so gelangen bei der Lichtung dieselben Rücksichten zur Geltung, wie bei der Durchforstung. Die werthvollsten Bestandeselemente werden erhalten und begünstigt, und es kommt bei der Auszeichnung der Lichtung also sehr viel darauf an, daß der Werth des einzelnen Stammes aus richtigen Gesichtspunkten beurtheilt werde. Holzart, Schaftform und Stammgesundheit sind von maßgebendem Einfluß. Unter Umständen ist auch der Borggreve'sche Protzenaushieb sehr angezeigt, wenn es sich darum handelt, einen breitkronigen Lichtstamm von geringer Qualität zu Gunsten eines oder mehrerer werthvoller Zukunftsstämme zu entfernen.

Ich führe diese vielbelachte von Borggreve vorgeschlagene Maßregel namentlich in den ersten Lichtungsstadien mit bestem Erfolge durch, und den aufmerksamen Blicken wird auch ihre praktische Verwirklichung auf der gestrigen Excursion nicht entgangen sein. Einigermaßen aufgefallen ist mir gestern, daß der Eiche im Bestandesinnern nicht die Aufmerksamkeit zugewendet wird, wie wir sie zum Beispiel an den Bestandesrändern beobachtet haben. Herr College Vogl hat allerdings mit Recht wiederholt hervorgehoben, daß die Eiche im Einzelstande mit der Fichte nicht aufkomme, doch glaube ich, daß dieselbe bei dem enormen Bodenreichthume unseres gestrigen Excursionsgebietes auch im Bestandinnern zu starken Nutzholzdimensionen sich entwickeln würde, wenn sie nur früh genug vom Drucke der umgebenden Nadelhölzer befreit wird. Ihre gruppenweise Einzucht ist allerdings weit leichter und dankbarer, doch würde ich gerade im Lichtungsbetriebe auch einzelne vorkommende Stämme mit besonderer Aufmerksamkeit pflegen und zu erhalten suchen.

Unmittelbar im Zusammenhange mit diesen Erörterungen steht nun auch die Einlegung der verschiedenen Lichtungsgrade und der an sie sich bindenden Bodenschutz- und Vorverjüngungs-Maßregeln.

Bei Bestimmung und Bemessung der Lichtungsgrade ist man von sehr verschiedenen Grundideen ausgegangen. Stammgrundfläche, Stammzahl, Abstandszahl, Bestandeshöhe, Beschirmungsfläche, Aushiebs- und Ueberhaltungsquote und viele Combinationen derselben sind zur Construction eines einheitlichen Maßstabes in Vorschlag gebracht worden, ohne daß ein bestimmtes Vorgehen in der Praxis sich eingebürgert hätte, oder auch nur Aussicht hiezu vorhanden wäre. Die Lichtungspraxis hätte übrigens damit wenig gewonnen, denn es läßt sich ja nie ein für alle Verhältnisse zugeschnittenes Recept geben. Jeder Wirthschaftshaushalt bildet sich aus localen Erfahrungen seine eigenen Ausführungsnormen, nach denen er operirt, denn die Wirkung selbst absolut gleicher Lichtungsgrade ist ja nach Boden, Lage, Bestand und Neigung sehr abweichend, oft geradezu eine entgegengesetzte. Jeder ungünstige Standort, ausgesprochene Neigung zur Bodenverwilderung und Verarmung, disponiren immer nur für geringe Lichtungsgrade, und die Praxis soll hier um so vorsichtiger mit Auswahl des Grades zu Werke gehen, als es hier in der Regel auch fraglich ist, ob mit Erfolg eine Vorverjüngung in Angriff genommen werden kann. Ueberhaupt wird es sich im Allgemeinen empfehlen, den Grad der Lichtungshiebe mehr von den Rücksichten abhängig zu machen, welche die Erhaltung und Mehrung der Bodenkraft jeder mirthschaftlichen Maßregel auferlegt, das ist

Digitized by Google

vom Schattenbedürfniß des Bodens. Damit wäre auch für die Bezeichnung des relativen Begriffes „Lichtgrad" eine bestimmte und verständliche Basis gewonnen, indem unter schwache Lichtungen alle jene Aushiebe subsummiren, die den Bestandesschluß nicht bis zur Unterbau-Nothwendigkeit öffnen, während als starke Lichtungen diejenigen anzusprechen sind, welche zur Erhaltung des gesunden nährkräftigen Bodenzustandes besondere Vorverjüngungsmaßregeln erheischen.

Hiemit gehe ich zur Unterbau-Vorverjüngungsfrage über. Wohl kaum mit Recht wird der Unterbau vielfach als die charakterisirende Maßregel des Lichtungsbetriebes angesehen, doch stehe ich einstweilen noch auf der Seit derer, welche die lichtenden Aushiebe so leiten, daß die Unterbau-Nothwendigkeit nicht in den Vordergrund gedrängt wird. Ich bestreite deshalb durchaus nicht, und wir haben es auf unserer gestrigen Excursion zur Genüge gesehen, daß in sehr vielen Fällen mit großem Vortheil unterbaut wird, daß mit glücklichem Erfolge unter dem Schirm des Lichstandes gute Junghölzer gezogen werden und gratulire allen Fachgenossen, die unter so günstigen Verhältnissen thätig sind. Aber, meine Herren, ich muß nach meinen Beobachtungen denn doch die Frage offen lassen, ob die Lichtungsgrade, welche den Unterbau nöthig machen, die finanziell leistungstfähigsten sind und solange das nicht erwiesen ist, werde ich entschieden vorziehen, überall da, wo die Gunst des Standortes das Gedeihen des Unterbaues nicht absolut garantirt, den Lichtungsbetrieb möglichst so zu leiten, daß ich zum zusammenhängenden Unterbaue zu greifen nicht genöthigt bin. Der Aufwand der Vorcultur ist viel zu bedeutend, die Gefahren und Schwierigkeiten seiner erfolgreichen Durchführung viel zu groß, als daß ich einem leichtsinnigen Vorgehen mit den Lichtungshieben zustimmen und durch unnütze Auslagen für Unterbau, die Belastung des Abtriebsertrages gutheißen könnte.

Umso willkommener sind natürlich die freiwilligen Beitragsleistungen der Natur. Wo in den Mittelbeständen bei fortschreitender Durchforstung und Lichtung sich lebensfähiger Unterwuchs bildet, da hat man mit dem Lichtungsbetriebe immer ein leichteres, dankbareres Arbeiten, man kann sich da auch viel ungenirter vorwagen, weil die Natur aus eigener Kraft manche Fehlgriffe wieder corrigirt. Ich arbeite mit Lichtung und Unterbau in theilweise recht schwierigen Verhältnissen und habe die Ueberzeugung gewonnen, daß es auf minder geeignetem Standorte und in Nadelholzforsten besser ist, nur mit schwachen Lichtungsgraden vorzugehen, die nicht zum Unterbau zwingen, denn Aufwand und Erfolg decken sich hier selten. Nicht 5 Percent der österreichischen Forstwirthe arbeiten unter so ungewöhnlich günstigen Standortsverhältnissen, wie wir sie gestern bewundert haben. Wir Anderen haben gewiß auch viel hier gelernt, und nehmen die wichtigsten Anregungen für einen rationellen Betrieb mit uns nach Hause, aber ich glaube, ein jeder von uns wird sich den relativen Begriff „rationell" für sein heimatliches Wirthschaftsgebiet ummodeln und zuschneiden und immer eingedenk bleiben, daß die Lichtungspraxis in erster Reihe und stets ängstlich auf die Erhaltung und Mehrung der Bodenkraft bedacht sein muß, denn diese bildet den Grundstein einer nachhaltigen Ertragswirthschaft und alle Reinertragsbestrebungen bauen auf Sand, die von dieser Basis nicht ausgehen. Ganz besonders muß vor unvorsichtigen Lichtungen auf solchen Böden

Digitized by Google

gewarnt werden, die arm an Kalk- und Kalisalzen sind, weil hier der zersetzungsfördernde Einfluß der Lichtungen ausbleibt, und die Bodenverarmung umsomehr beschleunigt wird.

Vorübergehend erlaube ich mir nun auch die Gefahren zu streifen, welche der Lichtungsbetrieb für Boden und Bestand involvirt und die von gegnerischer Seite so sehr in den Vordergrund gedrängt werden. Diese Gefahren sind unbedingt vorhanden, sie sind auch zu bekannt, als daß ich nöthig hätte, sie aufzuzählen und zu charakterisiren. Sie steigern sich nach Grad, Art und Zahl mit der Exposition, Holzart ꝛc. ꝛc., aber sie sind nie und nimmer so groß, daß sie eine starke Durchforstung und vorsichtige Lichtung ganz verbieten könnten. Und wo die Nachtheile des Lichtungsbetriebes wirklich aus den Schranken der Erträglichkeit heraustreten, da sind in der Regel Unvorsichtigkeiten des Vorgehens die Schuld. — Im Allgemeinen sind die Gefahren, welche den Boden bedrohen, viel ernsterer Natur, als die, denen Bestand und das einzelne Baum-Individium ausgesetzt ist. Nach beiden Seiten hin den Gefahren vorzubeugen, sie abzuschwächen, ist eine Hauptaufgabe des vorsichtigen Lichtungsbetriebes, welche uns stets mahnt, durch rationelle Durchforstung widerstandsfähige Bestände zu ziehen und dadurch die Gefahren der eigentlichen Lichtungshiebe zu verringern.

Daß die Gefahren bestehen, läßt sich nicht ändern; darf auch nicht wundern, denn ebenso wie ein hoher Zinsfuß auf mindere Sicherheit des Kapitales hindeutet, ebenso ist auch die hohe Zuwachsleistung im Lichtungsbetriebe nur auf Unkosten der Sicherheit des stockenden Materialkapitales erreichbar. Aber bei Vorsicht und Umsicht werden die Vortheile des Lichtungsbetriebes das Risico immer aufwiegen.

Es erübrigt mir noch, den klarsten und wenn man will, zugleich unklarsten Punkt des Lichtungsbetriebes, das ist die Ertragsleistung mit einigen Worten zu erörtern. Der offenbare Widerspruch in diesem Satze begründet sich in der Unzahl der auf den Ertrag Einfluß nehmenden Factoren. Die forstliche Praxis weiß klar und bestimmt, daß sie mit starker Durchforstung und Lichtung ungleich höhere Erträge erzielt, sie weiß aber bisher nicht, welcher Grad von Lichtung für die concreten Standortsverhältnisse die größte Leistungsfähigkeit für sich hat. In dieser Richtung wird uns das Versuchswesen, das ja mit verdientem Eifer überall den Lichtungszuwachs zum Gegenstande der eifrigsten Forschung gemacht hat, mit vergleichenden Resultaten aufklärend zur Hand gehen müssen. Solange diese nicht vorliegen, werden wir die Frage der finanziellen Ertragsfähigkeit und die Stellung, in welcher die verschiedenen Lichtungsformen und Standorte in dieser Beziehung sich einander gegenüberstehen, nicht definitiv lösen.

Aus diesem Grunde habe ich auch davon abgesehen, bestimmte Daten über die Material- und Gelderträge an dieser Stelle zu verzeichnen, vielmehr nur im Allgemeinen constatiren wollen, daß die Praxis die staunenswerthen Zuwachsleistungen aller Holzarten im Lichtstande kennt, und daß dieselben selbst von den Gegnern nicht in Abrede gestellt werden. Beschäftigen wir uns deshalb anstatt mit fixen Ertragszahlen noch einen Augenblick mit den nächstliegenden und directen Wirkungen lichtender Aushiebe, denn der Zeitpunkt, mit welchem die Einflußnahme der Lichtung in Form der Zuwachssteigerung sich bemerkbar macht, ist ja noch heute Gegen-

Digitized by Google

stand beliebter Discussionen. — Vorausgesetzt, daß die Lockerung und Lichtung des Kronenraumes kurz vor oder während der Vegetationsthätigkeit ausgeführt wird, muß nach meiner Auffassung der zuwachsfördernde Einfluß der durch die erhöhte Lichteinwirkung gesteigerten Assimilationsthätigkeit der Blätter sofort beginnen. Er wird zunächst nicht von Belang sein, in der Ausbildung des laufenden Jahresringes gar nicht, im Zuwachs der Kronenzweige vielleicht wenig, in der Ablagerung der Reservestoffmengen dagegen prägnanter zum Ausdrucke gelangen.

Mit dem zweiten Jahre beginnt der Ausbau der Krone durch vermehrte Blattbildung und die jungen Blattorgane werden in Folge stärkeren Lichtgenusses von vorneherein assimilationstüchtiger organisirt, der Ernährungsproceß ist reger, lebhafter und muß sich schon in gesteigerter Production bemerkbar machen. Im dritten Jahre beginnt auch die Bodenzersetzung und die Gunst der physikalischen Eigenschaften in Folge erhöhter Einwirkung der Atmosphärilien sich zu heben, die gesunden halbreifen Rohhumusvorräthe des Schlußbestandes werden flotter in lösliche Formen umgesetzt und bestellen für die Wurzeln ein reichliches Angebot an anorganischen Nährstoffen. Aus der Summe dieser drei unmittelbaren Lichtungswirkungen setzt sich die Zuwachsleistung zusammen. Dieselbe wird sich von Jahr zu Jahr steigern mit den Einzelwirkungen des Lichtstandes und sie wird wieder zurückgehen, wenn die Einzelwirkungen mit allmähligem Wiedereintritt des Bestandesschlusses in umgekehrter Reihenfolge wieder schwinden.

Mit der Kenntniß dieser Lichtstandswirkungen wird sich, wie gesagt, die Praxis einstweilen zufriedenstellen müssen, und unbekümmert um die Resultate der vergleichenden Forschung sich nicht geniren dürfen, den Arbeiten des Versuchswesens vorauszueilen, denn es würde ja einen schmählichen Stillstand im Ausbau der Waldwirthschaft bedeuten, wenn wir auf das entscheidende und detaillirte Votum der Versuchsforschung über die Leistung der verschiedensten Lichtungsgrade warten wollten.

Damit, meine Herren. bin ich am Ende meines bescheidenen Referates, das mit seinen mehrfach isolirten in der Literatur noch nicht eingeführten Anschauungen einer lebhaften Debatte als Unterlage dienen mag.

Forstdirector Bretschneider: Von meinem Herrn Vorredner wurde bereits der Begriff und das Wesen des Lichtungszuwachses ausführlich behandelt und werde ich daher nur noch möglichst kurz die Frage der wirthschaftlichen Bedeutung des Lichtungszuwachses besprechen.

Wenn ich mich nun auch nicht gerade auf Seite derjenigen Lichtungsfreunde befinde, welche der Einführung dieses Betriebes unter allen Standorts- und Bestandesverhältnissen das Wort reden, so glaube ich doch gewiß, daß derselbe in Zukunft eine sehr bedeutende Rolle in unseren Waldungen zu spielen berufen sein wird. Besonders aber muß dieses neue Betriebssystem von jedem rationellen Forstwirth aus dem Grunde freudig begrüßt werden, weil durch dasselbe dem gemischten Walde die ihm gebührenden Rechte wieder eingeräumt werden.

Durch die Einführung des gemischten Waldes werden wir aber nicht allein den Bedürfnissen aller Zeit gerecht, sondern wir werden auch durch eine derartige Wirthschaft den Wald am besten conserviren, ihn vor vielen Gefahren, welche ihm durch Insecten und Wind drohen, sichern, die natür-

Digitized by Google

liche Verjüngung durch den allmäligen Abtrieb ermöglichen, sowie jeder Holzart Licht und Schatten, Schutz und Schirm, je nach deren Bedürfnissen bieten und endlich den Lichtungszuwachs auf das Vollständigste auszunutzen in der Lage sein.

Durch diese mit dem Lichtungsbetriebe verbundene möglichste Ausnutzung des Lichtungszuwachses sind wir aber im Stande, die Umtriebszeit entweder ohne Einbuße an werthvollem und starkem Nutzholze herabzusetzen oder auch ohne besondere finanzielle Opfer zu erhöhen.

Mit Rücksicht hierauf gewährt uns dieser Betrieb bei abnormen Bestandes-Altersclassen-Verhältnissen das einzige und sicherste Mittel, dasselbe ohne finanzielle Opfer in der Weise zu regeln, daß wir beim Fehlen der Mittelholzclasse durch längeres Hinausziehen des Nutzungsbetriebes der alten Bestände (sofern selbe hinreichend vertreten sind) eine möglichst gleichmäßige Nutzungsvertheilung erzielen, welcher Fall besonders bei unseren aus der früheren Plenterwirthschaft hervorgegangenen Tannenbeständen häufig vorkommt und woselbst sich der Lichtungs- und Ueberhaltbetrieb vortrefflich bewährt. In dem entgegengesetzten Falle, bei welchem die Altholzclasse mehr fehlt, dagegen die Mittelholzclasse vorherrschend vertreten ist, gewährt der Lichtungsbetrieb das beste Mittel, diesen abnormen Zustand auszugleichen, nur muß selbstverständlich genügender lohnender Absatz für die schwächeren Holzsortimente vorhanden sein, da selbe vorzugsweise bei den ersten Schlagstellungen zur Nutzung zu kommen haben.

Ich möchte die hochgeehrte Versammlung durch allzuviel Zifferndetail nicht ermüden und erlaube mir daher die Berechnung der Nutzeffecte der verschiedenen Betriebsformen, welche ich bei mehreren von mir durchgeführten Betriebseinrichtungen angestellt habe, in der vorliegenden übersichtlichen Zusammenstellung mitzutheilen.*)

Es lagen dieser Rechnung, was den Einfluß der Lichtung auf die Steigerung des Zuwachses und der Sortimentspreise anlangt, nur ganz zuverlässig festgestellte Factoren zu Grunde und sind alle Daten, welche sich auf den Zuwachs und die erntekostenfreien Werthe beziehen, eher zu niedrig als zu hoch gehalten.

Diese übersichtliche Zusammenstellung zeigt deutlich, daß der Hochwald im Femelschlagbetriebe, besonders in Verbindung mit Ueberhalt von Tannen oder wo die Standortsverhältnisse es erlauben, mit Eichen, bei 80 bis 110jährigem Umtriebe und 20 bis 30jähriger Nutzungsdauer, nicht allein die höchste Bodenrente, sondern auch den größten Waldreinertrag liefert.

Dies wird hauptsächlich durch den Lichtungszuwachs erzielt.

Nächst dem Femelschlagbetriebe bietet der reine Femel- oder Plenterbetrieb die höchste Bodenrente und den höchsten Waldreinertag. Doch kommt bei diesem Betriebe der Lichtungszuwachs gewöhnlich erst im späteren Baumalter zur Geltung, wo es dann freilich besonders bei Tannen Außerordentliches leistet. Trotzdem wird wohl jeder rationelle Forstwirth diesen Betrieb nur ausnahmsweise in den Schutz- und Bannwaldungen zur Anwendung bringen, da er nicht den Holz- und Werthsertrag, wie den Femelschlagbetrieb liefern wird und besonders durch ihn nur die Tanne und Buche begünstigt werden.

*) Siehe am Schlusse des Berichtes. Seite 114 und 115.

Digitized by Google

Die geringste Bodenrente, sowie auch Waldreinertrag liefert der Kahlschlagbetrieb, selbst wenn im günstigsten Falle sofort nach dem Abtriebe die Verjüngung stattfindet, was doch besonders im Hochbegirge sehr selten der Fall sein wird. Dies wird aber gewiß jeder Hochgebirgsforstwirth zugeben, daß im günstigsten Falle 10 Jahre vergehen, ehe überhaupt die junge Pflanze den Boden deckt und sich dann zu entwickeln anfängt. Ich kenne in unseren Alpen viele Jungholzbestände, welche trotz thätigst und sehr umsichtig betriebener Cultur 25 bis 30 Jahre gebraucht haben, ehe selbe überhaupt den Boden gedeckt haben und daher als fertige Bestände angesehen werden konnten.

Wenn wir derartige Fälle in Rechnung ziehen wollten, so würden wir bei der Berechnung der Nutzeffecte freilich eine reine Verlustwirthschaft constatiren und ist dies wohl ein Hauptgrund, weshalb die Anhänger des Kahlschlagbetriebes die heftigsten Gegner der Reinertragstheorie sind.

Bei der Berechnung der Nutzeffecte der verschiedenen Betriebsformen mußte deren große Bedeutung für eine rationelle Bodenpflege ganz außer Acht gelassen werden, da dieser Factor doch nicht ziffermäßig festgestellt werden kann. Welchen großen Einfluß aber sowohl der Femel- als auch Femelschagbetrieb auf die Waldbodenpflege haben, brauche ich nicht weiter zu erörtern und gilt dies nicht blos für unsere Hochgebirgswaldungen, sondern selbst auch für unsere Waldungen des Mittelgebirges, Hügellandes und selbst der Ebene.

Die große Bedeutung des Lichtungszuwachses für die Hebung des Waldreinertrages zeigt sich noch deutlicher durch folgende Berechnung, deren Daten ich im vergangenen Jahre bei der zehnjährigen Revision der von mir im Jahre 1876 eingerichteten Eisenerzer Genossenschaftswaldungen erhoben habe.

Im Jahre 1872/73 wurden in einem damals siebzigjährigen Bestande unter 945 m Seehöhe, bestehend aus Fichten mit eingesprengten Tannen und Lärchen, zweiter Standortsbonität, von der vorhandenen Holzmasse per 310 fm 102 fm plenterweise zur Nutzung gebracht. Der erntekostenfreie Ertrag dieser Nutzung, welche sich zum größten Theile nur auf die minder gutwüchsigen, zur Starknutzholzerziehung nicht geeigneten Stämme beschränkte, betrug 162 fl.

Nach den im 1887er Jahre angestellten Untersuchungen ergab sich ein durchschnittlicher Zuwachs in den letzten 14 Jahren:

a) an dem gelänterten Bestande mit 5·4 Procent,

b) an dem daneben befindlichen, nach Alter und Standort gleichartigen Bestande, welcher von der Plänterung verschont geblieben, hingegen nur mit 1·8 Procent.

Im vergangenen Jahre war an Holzmasse vorhanden:

a) in dem durchplenterten Bestande 432 fm,

b) in dem unberührt gebliebenen Bestande 398 fm;

mit einem erntekostenfreien Werthe:

a) 432 × 2 fl. 20 kr. = 950 fl. 40 kr. (mittlerer Stammdurchmesser in Brusthöhe 35·1 cm).

b) 398 × 1 fl. 85 kr. = 736 fl. 30 kr. (mittlerer Stammdurchmesser in Brusthöhe 30·4 cm).

Der Nutzeffect berechnet sich daher:

Digitized by Google

a) bei dem geplenterten Bestande:

1. erntekostenfreier Werth des gegenwärtig vorhandenen Holzes 950 fl. 40 kr.
2. hierzu der Kapitalswerth des Ertrages der vor 14 Jahren zur Nutzung gelangten 102 ⁄m im Werthe von 162 fl. zu 4 Procent . . . . . 280 „ 40 „

Zusammen mit 1230 fl. 80 kr.

Mithin ergibt sich gegenüber dem erntekostenfreien Werthe des bis gegenwärtig unberührt gebliebenen Bestandestheiles per 736 „ 30 „

ein Ueberschuß von . . . . . 494 fl. 50 kr.

pro Hektar oder 67 Procent, ohne Anrechnung des Werthes der als Folge der Lichtung anzusehenden natürlichen Anwüchse von fünf- bis zwölfjährigen Fichten und eingesprengten Tannen.

Diese der Praxis entnommenen Beispiele sprechen wohl hinreichend für die große Bedeutung des Lichtungszuwachses.

Doch bin ich weit davon entfernt, den Lichtungsbetrieb für unsere so mannigfachen und abnormen forstlichen Verhältnisse als Regel aufzustellen. Denn abgesehen davon, daß in unseren so stark verbreiteten, gleichförmigen und gewöhnlich in zu gedrängter Stellung aufgewachsenen Fichten-, Mittel- und Altholzbeständen die Ausführung des Lichtungsbetriebes nur mit der größten Vorsicht erfolgen darf und hierzu besonders ein intelligentes und diensteifriges Forstpersonale gehört, werden namentlich in unseren Hochgebirgswaldungen die durch diesen Betrieb erhöhten Erntekosten oder auch die beschränkte Absetzbarkeit der schwächeren Holzsortimente, die Anwendung desselben häufig sowohl in forstlicher, als insbesondere in finanzieller Hinsicht nicht räthlich erscheinen lassen.

Sofern wir aber nicht mit derartigen, wohl mehr abnormen forstlichen Verhältnissen zu rechnen haben, kann ich im Interesse der möglichsten Steigerung der Rente des uns Forstwirthen anvertrauten, gewöhnlich sehr bedeutenden Anlage und Betriebscapitales, den Waldbesitzern, sowie insbesondere meinen Fachgenossen nicht dringend genug empfehlen, über die Art und Weise nicht allein der Ausführung des Lichtungsbetriebes, sondern insbesondere auch über die durch denselben erzielte Zuwachssteigerung möglichst genaue und umfassende Versuche und Untersuchungen anzustellen. Denn nur bei gemeinschaftlichem Zusammenwirken im Studium dieser so wichtigen Frage wird es mögleich sein, sie einer gedeihlichen Lösung zuzuführen.

Forstmeister Vogl: Ich fühle mich außer Stande, den lichtvollen und vollendeten Vorträgen der beiden Herren Vorredner etwas Besseres beizufügen. Ich kann nur sagen, daß meine Resultate vollkommen mit den Resultaten übereinstimmen, wie sie die beiden Herren Referenten ausgeführt haben. Ich will mich daher des Weitern nur auf das beschränken, wie sich der Lichtwuchsbetrieb bei uns während der letzten dreißig Jahre bewährt hat.

Es gab eine Zeit, wo die forstlichen Stimmen für und wider die Durchforstung eben so laut waren, als dermalen über den Lichtungsbetrieb.

Die Stimmen gegen die Durchforstung verhallten, und ebenso wird dies einst auch beim Lichtungsbetrieb der Fall sein.

Dermalen gehen jedoch die Wogen noch ziemlich hoch.

Wenn man einen stets geschlossenen 60- bis 80jährigen Bestand was immer für Holzart auf seine Zuwachsverhältnisse untersucht, findet

Digitized by Google

man, daß die schwächere Hälfte der Stammzahl niemals über 1% Werthzuwachs leistet, somit finanziell haubar ist.

Es stimmt dies auch mit anderseiten Angaben überein, so gibt Forstrath Wagener in dessen Waldbau (S. 201) an, daß der Zuwachs des gedrängten Zwischenbestandes $^1/_{10}$—$^2/_{10}$ Massenzuwachs vom Hauptbestande leistet.

Dr. Speidel in „Waldbauliche Forschungen" (S. 47) aus der k. Württembergischen Versuchsstation, daß die schwächere Hälfte des Fichtenbestandes nur $^1/_5$ Theil des Gesammtzuwachses leistet.

Dr. Schwappach fand in Kieferbeständen, daß die schwächere Hälfte nur $^3/_{10}$ des Gesammtzuwachses leistet (in dessen normale Kieferbestände S. 51).

Wenn nun die schwächere halbe Stammzahl eine so geringe Zuwachsleistung hat, liegt es wohl nahe, dieselbe baldmöglichst zu ernten, was auf die bestmögliche Art im Lichtungswege erfolgt.

Andererseits wird auch verlangt, die stärkeren Stämme mittelst Plenterdurchforstung herauszuziehen, damit der schwächere Bestand im Lichtstande bald zu Starkholz erwächst.

Abgesehen davon, daß dies letztere wohl nur bei den Schatthölzern, kaum aber bei den Lichthölzern der Fall sein würde, wird eine derlei Plenterdurchforstung bei sturmgefährdeten Lagen und Holzarten unthunlich. Die freigestellten schwachen Stämme und Stangen mit hoch angesetzten Kronen werden in der Regel bald vom Sturm umgeworfen. Dem entgegen bleibt der Wald vom Sturm verschont, wenn die Hälfte der Stämme in den schwächeren Classen herausgenommen werden, denn die stärkeren, sturmgewohnten Stämme des Hauptbestandes sind mehr widerstandskräftig.

Ja, dieselben werden durch die Herausnahme der schwächeren Hälfte der Stammzahl in kurzer Zeit noch widerstandskräftiger, durch die Mehrung des Wurzel- und Blattvermögens. Niemals noch seit 30 Jahren hat der Sturm hier einen Lichtungsbestand geworfen von der Sturmseite her. Kommt aber ein Sturm von der entgegengesetzten Seite, in eine frisch aufgehauene Schlagfront hinein, dann wird wohl überall Schaden angerichtet. Diesbezüglich ist zweckdienlich, wenn die Lichtung nicht auf einmal, sondern durch 2—3 Hiebe erfolgt, welche sich in 3—4jährigen Intervallen wiederholen, denn bis diese Hiebe beendet sind, ist der Lichtungsbestaud vollkommen sturmfest.

Es hat mir zwar bei einer plötzlichen Lichtung der Sturm auch noch niemals Schaden angerichtet, jedoch der allmälige Uebergang von Dunkel in Licht ist jedenfalls besser als der plötzliche.

Bei einmaliger Lichtung im Nutzholzbestande ist es unmöglich zu vermeiden, daß nicht die zu fällenden Stämme über einander gefällt, hiebei selbe gebrochen und zu Nutzholz unbrauchbar werden.

Ferner ist in einem geschlossenen Bestande bei einer größeren Fällung unvermeidlich, daß nicht die stehenden Stämme an der Rinde beschädigt werden, durch die zur Fällung gelangenden Stämme. Eine derlei größere Beschädigung ist und bleibt aber so verderblich, daß jeder beschädigte Stamm dadurch erkrankt und an den beschädigten Stellen fast immer Faulstellen hinterläßt; so daß es nur gerathen erscheint, jeden derart beschädigten Stamm sofort zum Hiebe zu ziehen.

Digitized by Google

Werden nun viele Lichtungsstämme so beschädigt und zum Hiebe gezogen, dann wird die Lichtstellung eine größere, als sie sein soll und der beabsichtigte Zweck nicht voll erreicht.

Aehnlich ist der Sachverhalt auch in punkto Bodenkraft, Erhaltung und Verjüngung oder Nachzucht eines Bodenschutzholzes.

Bei allmähliger Lichtung erscheint in samentragenden Schattholz-Beständen auf kräftigem Boden kostenloser Nachwuchs ganz von selbst ohne alle Culturskosten, der durch die wiederholte Lichtung erstarkt, und in die Höhe geht.

Bei plötzlicher starker Lichtung dagegen tritt mehr weniger starker Graswuchs ein, der die natürliche Vorverjüngung beeinträchtigt, und behufs Nachwuchs oder Bodenschutzholz-Erziehung Culturskosten erfordert.

Ein wesentlicher Vortheil der allmähligen Lichtung liegt auch darin, daß man mit der Lichtung in gleicher Zeit weiter umher gelangt.

Hier ist nämlich der Fall, daß das schwache Holz aus den Lichtungen als Nutzholz, in ungünstigen Geschäftsjahren nicht immer Absatz findet, und die Lichtungshiebe mehrere Jahre hintereinander ganz sistirt werden müssen.

Kommen periodenweise wieder bessere Jahre, dann kann man mittelst allmäliger Lichtung doppelt weit gelangen, und den Lichtungszuwachs verbreiten.

Hier ist sonach die allmälige Lichtung auch Regel, die plötzliche aber Ausnahme.

Der größte Vortheil des Lichtungsbetriebes ist und bleibt aber wohl der finanzielle Effect. Geschlossene 60jährige Nadelholzbestände haben hier auf gutem Standort pro Hektar stets mindestens 600 Stämme à $^4/_5$ Festmeter, zu 480 Festmeter à fl. 2·50 und fl. 1200 Nettowerth.

Werden nun hievon zur Lichtung 300 Stämme mit $^1/_2$ Festmeter à fl. 2, das ist 150 Festmeter mit fl. 300 Nettowerth herausgeschlagen, dann verbleibt der 60jährige Lichtungsbestand mit 300 Stämmen zu 330 Festmeter und fl. 900 Nettowerth, welcher im 80jährigen Alter den hier vorliegenden Abtriebsergebnissen nach ganz bestimmt mindestens 600 Festmeter zu fl. 2500 Werth repräsentirt, sich sonach zu 4·7% verzinset.

Dagegen repräsentirt ein 80jähriger stets geschlossener Nadelholzbestand kaum jemals über fl. 1500 Abtriebswerth.

Es ist ganz bestimmt, daß der gleichalterige Lichtungsbestand sonach einen höheren Abtriebsertrag liefert, somit der Jahresertrag hiedurch nicht unwesentlich erhöht wird, und zwar bei 1000 Hektar Waldfläche um nahezu fl. 10.000.

Beim Lichtungsbetrieb auf 1000 Hektar Wald beträgt die 60 bis 80jährige Lichtungsfläche beim 80jährigen Umtrieb 250 Hektar, mit einem Werth der Lichtungsnutzung von fl. 75.000, welcher Betrag niemals mit 1% zuwächst, in Wirklichkeit aber durch Verhinderung des Lichtungszuwachses eigentlich negativ arbeitet.

Diese fl. 75.000 geben für die 20jährige Periode jährlich fl. 3750 Lichtungsnutzung.

Einen ebenso großen Betrag ergeben aber auch die Zwischennutzungen aus den 30—60jährigen Beständen, zusammen sonach fl. 7500, womit sich

Digitized by Google

auf 1000 Hektar in der Regel die gesammten Wirthschaftskosten decken lassen. Ein derlei Wirthschaftsresultat ist aber von großer Tragweite, wenn man bedenkt, daß die durch den Lichtungshieb erhöhten Abtriebsverträge zugleich auch den Jahresreinertrag bilden, wie dies hier seit Decennien thatsächlich der Fall ist.

Es ist eine kaum mehr zu bestreitende Erfahrung, daß die Stämme des Lichtungsbestandes in gleichen Alter zu stärkeren Dimensionen erwachsen, als die Hauptstämme des stets geschlossenen Hochwaldes.

Bedient sich nun die Forstfinanz-Wirthschaft des Lichtungshiebes, so erzeugt sie damit auch stärkeres Nutzholz, daß immer und überall gesucht und gut bezahlt wird.

Somit ist die Forstfinanzwirthschaft nicht eine Stangenholz-Wirthschaft, wie sie von gegnerischer Seite dargestellt wird, und deshalb auch in volkswirtschaftlicher Beziehung nichts weniger als verderblich.

Denn gerade das Gegentheil ist der Fall, wenn bei derselben stärkere und werthvollere Nutzhölzer erzeugt werden, als bei der seitherigen conservativen Forstwirthschaft im stets geschlossenen Hochwald.

Es ist und bleibt doch stets das Ziel der Forstfinanzwirthschaft innerhalb der kürzesten Zeit die höchst möglichen Werthe im Walde zu erziehen, wenn aber diese höchst möglichen Werthe nur durch Starkholzzucht zu erreichen sind, so wird und muß dahin gestrebt werden.

Es liegt sonach für die Volkswirthschaft nur ein Vortheil, nicht aber eine Gefahr vor.

Ein sehr namhafter Vortheil des Lichtungshiebes im über 60jährigen Alter der Schattholzbestände ist auch die kostenlose natürliche Verjüngung, die sich zumal auf den besseren Standortsklassen und periodenweisen Freihieb fast immer einstellt, und die Stelle des Bodenschutzholzes vertritt.

Wer an Culturkosten sparen, und dabei vermittelst der Vorwüchse und Ueberhalter in Zukunft Starkholz in kürzester Zeit erziehen will, der weiß diese Vortheile zu schätzen.

Die nicht mit Unrecht von Professor Gayer beanständeten uniformen gleichalterigen Bestände, wo den Bodenschutz die 20—30 Meter hohen Baumkronen zu bilden haben, zwischen Boden und dessen Beschattung aber den bodenausfegenden Winden Thür und Thor geöffnet ist, verschwinden dabei, und der Boden wird durch die unmittelbare niedere Bodendecke wesentlich besser erhalten, ingleichen auch die Mischbestände im Walde.

Ein Nachtheil des Lichtungsbetriebes liegt in der hiedurch erschwerten Holzaufarbeitung und Ausbringung, welche per Meter 5 kr. mehr kostet, somit per Hektar um fl. 15 mehr beträgt, und unabwendbar ist. Es wird jedoch auch dieser Nachtheil nicht nur durch den Zinsengewinn an geernteten Holze aufgewogen, sondern auch dadurch, daß beim Lichtungshiebe stets das kranke, schadhafte Holz herausgezogen wird, und zum Abtrieb dann nur gesundes, schönes Holz verbleibt, das bedeutend besser bezahlt wird, hiesiger Erfahrung nach.

Auch der Jäger sieht den Lichtungsbetrieb gerne im Walde, weil derselbe dem Wilde mehr Aesung und auch Dickung im schützenden Altbestande verschafft, so wie im Winter an den massenhaften Tannennach-

Digitized by Google

wuchs Nahrung in Hülle und Fülle, ohne dabei dem Walde namhaft zu schaden.

Der Zweifler am Lichtungsbetriebe wolle selben vorerst nur versuchsweise in Anwendung bringen, auch ich habe dies so gemacht und dem Lichtungshieb erst auf Grund eigener Erfahrung weitere Ausdehnung gegeben.

Man prüfe Alles und behalte das Beste!

Oberförster Rectorys: Gestatten Sie mir, meine Herren, einige Worte den Vorträgen der beiden Herren Berichterstatter und des Forstmeisters Vogl beizufügen. Ich habe mit besonderem Interesse der gestrigen Excursion beigewohnt, und gestehe, daß meine Erwartungen weit übertroffen wurden, denn der begangene Waldcomplex ist eines der hervorragendsten und interessantesten Objecte, welche dem Forstwirthe vorgeführt werden können. Für mich hatten diese Wälder um so größeres Interesse, als der Lichttungsbetrieb in Böhmen nur auf der Domäne Worlik seit acht Jahren eingeführt ist. — Da die nächstjährige Excursion des böhmischen Forst-Vereines in diese Worliker Forste geführt wird, so erlaube ich mir nochmals die Herren zu deren Besuch einzuladen; und je mehr ihrer kommen, desto willkommener werden sie sein.

Ich wurde gestern auf zwei Momente aufmerksam gemacht, u. zw.: wie verhält sich der Lichtwuchsbetrieb in Bezug auf die Bodenkraft und wie groß ist die Widerstandskraft der gelichteten Bestände gegen Sturm. — In beiden Richtungen habe ich die Wahrnehmung gemacht, daß alle diesbezüglichen Befürchtungen hier wesentlich abgeschwächt sind. Man sieht zwar, daß in manchen Verjüngungsschlägen sich der Boden mit Gräsern überzieht, nicht aber in dem Maße, daß hiedurch die Verjüngung wesentlich beeinträchtigt wäre. Freilich darf man nicht außer Acht lassen, daß die hiesige Gegend reich an atmosphärischen Niederschlägen und daß die Bodenbonität hoch prima ist. In trockenen Lagen und auf ärmeren Böden dürfte man, meiner unmaßgeblichen Meinung nach, den Lichtwuchsbetrieb in größerem Umfange nicht prakticiren. Auch der Wind hat bisher in den besichtigten Wäldern keine merklichen Spuren hinterlassen und ist die Widerstandsfähigkeit der freigestellten Stämme größer, als man vorausgesetzt hätte. Der Umstand aber dürfte da günstig mitgespielt haben, daß in den letzten 15 Jahren nicht so oft wie früher und nicht in dem Grade wie in den 60ger und anfangs der 70ger Jahre der sturzgefährliche Wind auftrat. Wer aber, meine Herren, die Stürme von 1868 und 1870 mitgemacht hat, dem kann es nicht verargt werden, wenn er jeder plötzlichen Freistellung im Walde mit Angst und Befürchtung entgegensieht. Wenn man die in dieser Richtung und die mit dem Lichtungsbetriebe hier durchgeführten Arbeiten und Erfolge überschaut, so kann man dem hiesigen herrschaftlichen Personale, das — so klein an Zahl — so Großes geleistet hat, nur die größte Achtung zollen, welche ich besonders dem liebenswürdigen Herrn Excursionsleiter in vollem Maße entgegenbringe und stets bewahren werde.

Professor v. Guttenberg: Auch ich möchte mir erlauben, zu diesem wichtigsten unserer Punkte Einiges zu sagen: Ich bin vollkommen einverstanden mit dem Urtheile der beiden Herren Rectorys und Bretschneider, daß ein solcher Lichtungsbetrieb, wie wir ihn hier gesehen, entschieden auf

Digitized by Google

bessere Standorte beschränkt bleiben soll, und daß er bei weniger günstigem Standorte zu einer starken Durchforstung herabsinken muß. Aber eines möchte ich betonen, daß nämlich mit der Bewirthschaftung der früheren Zeit, das ist mit der Erhaltung des vollen Bestandesschlusses bis zum Abtriebe der Bestände, gebrochen werden muß, wenn man stärkere Dimensionen unter Wahrung der Rentabilität erziehen will. Ich kenne die Alpenländer gut und möchte sagen, daß der charakteristische Zug der bisherigen Wirthschaft in denselben der war: möglichst große Holzmengen auf dem schließlichen Abtriebe zu concentriren und möglichst wenig vorher herausnehmen! Oft hat man mir, wenn ich in zu dichtgeschlossenen älteren Beständen die Vornahme einer Durchforstung oder Lichtung anregte, gesagt: ja, der Bestand kommt ohnehin in 20 Jahren zum Abtrieb, warum soll man also einen Theil desselben jetzt schon herausnehmen?

Ich kann aus einer großen Anzahl von Untersuchungen in solchen Beständen die Behauptung Wagener's vollauf bestätigen, daß die geringere Stammclasse derselben beinahe gar nichts mehr für den Zuwachs des ganzen Bestandes leistet. Ich habe bei den Stammanalysen in der Regel drei Stammclassen gebildet und kann da nur sagen, daß die geringere Stammclasse, besonders bei den besten Bonitäten, beinahe gar nichts mehr leistet, indem der Durchschnittsstamm dieser geringen Classe oft in zehn Jahren kaum 1 mm Zuwachsbreite aufweist. Solche Stämme, beziehungsweise die ganze geringe Stammclasse unserer dicht gehaltenen Altbestände hätten also schon längst entfernt werden sollen. In den Hochlagen stellt sich oft die Sache ganz anders. Dort ist der Unterschied der Stammclassen ein weit geringerer. Die guten Bodenbonitäten der Alpenländer bringen es mit sich, daß der Stamm mit einem Minimum von Standraum sein Dasein fortbringt. In den Hochlagen aber braucht der Stamm einen verhältnißmäßig größeren Standraum. Und daher sind in den Hochlagen die Zuwachsleistungen in relativer Beziehung nicht so schlecht, weil dort die Natur schon gesorgt hat für einen freiern Stand; somit ist auch dort der Lichtungsbetrieb nicht am Platze.

Ingenieur C. Böhmerle: Herr Forstmeister Reuß hat mit Recht hervorgehoben, daß die Leistungen des Lichtwuchsbetriebes nur durch die forstliche Versuchsleitung constatirt werden können. Ich habe nun die Ehre, die Thatsache hier mitzutheilen, daß in dieser Richtung die Versuchsleitung, welche ich vertrete, einen Arbeitsplan ausgearbeitet hat, welcher auch bereits die Genehmigung des h. k. k. Ackerbauministeriums erhielt und der sicherlich schon durch die Landesforstvereine den Herren Mitgliedern bekannt sein wird. Wie Herr Forstmeister Reuß richtig gesagt, wissen wir noch nichts Bestimmtes über den Einfluß der verschiedenen Lichtungsgrade auf die Rentabilität, und sollen also jene comperativen Versuche auch hierin Licht bringen.

Präsident: Wir gehen zum nächsten Punkt der Tagesordnung über. Ich ersuche Herrn Forstmeister Vogl, das Thema über den Aufastungsbetrieb einzuleiten.

Referent, Forstmeister Vogl. Das Bestreben, astreines Holz zu erziehen, war seinerzeit auch einer der Beweggründe, den Plenter- und Mittelwaldbetrieb mehr zu verlassen und zum stets geschlossenen Hochwald zu greifen.

Digitized by Google

Es ist wohl unbestreitbar, daß durch möglichst oder auch nur entsprechend dichte Bestandeserziehung hiebei schönes astreines Nutzholz mit den momentan geringsten Kosten erzogen werden kann.

Im Verlaufe der Zeit gelangte man jedoch zur Einsicht, daß diese Erziehung astreinen Nutzholzes nicht eine billige ist, sondern dem Waldbesitzer unter Umständen sehr theuer zu stehen kommt. Nämlich dort, wo nur starkes Nutzholz gut bezahlt wird, nicht aber auch das schwache, welches nicht selten nur als geringwerthiges Brennholz an den Mann gebracht werden kann.

In diesem Falle muß in der Regel ein stets gedrängt erwachsener Hochwald zumeist um 20 Jahre älter werden, als ein räumlich erwachsener, um den gleichen Abtriebswerth zu erreichen.

Wenn nun unter den hiesigen Verhältnissen ein finanziell-haubarer, 90jähriger, räumlich erzogener Bestand in der Regel 3000 fl. Abtriebswerth per Hektar repräsentirt und diesen Werth ein stets gedrängt erwachsener Bestand erst in 110 Jahren oder zumeist noch später erreicht, so gibt dann dies doch gewichtige finanzielle Bedenken pcto. der gedrängten Holzerziehung.

Eine von Jugend auf räumliche Holzerziehung fordert aber unbedingt entsprechende Aufastung, widrigens nur starkästiges Nutzholz producirt wird, das im Werthe bedeutend zurücksteht.

Die Aufastungsfrage wurde in Wort und Schrift schon vielfach ventilirt, ohne zu ganz positiven Resultaten zu gelangen.

Der Eine ist für, der Andere gegen die Aufastung.

Wer sich damit vielfach befaßt uud zahlreiche Untersuchungen anstellt, findet dies begreiflich, weil den Umständen angemessen.

Es gibt kaum eine zweite forstliche Manipulation, wo Wohl und Wehe des Baumes und Waldes so sehr von deren Ausführung abhängt, als dies bei der Aufastung der Fall ist.

Selbst wenn man Hunderttausende Stämme aufgeastet gesehen hat, kommen immer noch Fälle vor, die man sich schwer zu enträthseln vermag.

Ganz bestimmt sicher ist und bleibt hiebei jedoch der Satz, daß der Erfolg oder Mißerfolg der Aufastung lediglich nur von der Ausführung derselben abhängt.

Ist die Aufastung fehlerfrei correct vorgenommen auf richtige Art und Weise, dann finden kaum jemals nachtheilige Folgen derselben, sondern immer nur sehr nahmhafte Vortheile statt, durch Erziehung astreinen werthvollen Nutzholzes, Förderung dessen Vollholzigkeit, Verringerung übermäßiger Schirmfläche und hiedurch Nachhilfe für den Mit- und Nachwuchs.

Bekanntlich ist jede Aufastung mit Belassung von Stummeln, gemachten Einriß oder Splitterung der Astwunde, Entnahme übergroßer Aeste oder Anwendung von Steigeisen mehr schädlich als nützlich. Ingleichen auch die Anwendung der Hacke, welche zwar bei größerer Uebung, eine glatte Abhiebfläche macht, mit einem fehlerhaften Hieb aber auch den Baum verderben kann.

Das richtige Werkzeug hiezu ist die Astsäge, womit gut und sicher gearbeitet wird.

Digitized by Google

Bei niederen Stämmen, bis 6 Meter hoch, geht dies mit der Alers'schen Flügelsäge, höher hinauf aber besser mit einer gut construirten Handsäge.

Die Aufastung ist sowohl beim Laub- als Nadelholz nützlich.

Manche glauben, daß dies beim Nadelholz weniger der Fall sei, Reichliche Erfahrung brachte mich aber zur Ueberzeugung, daß dem nicht so ist.

Tanne, Lärche und Kiefer vertragen die Aufastung entschieden besser, als viele unserer Laubhölzer, das heißt, erstere leiden durch längeres Bloßliegen der Astwunden weniger als letztere.

Da ich bereits an allen hier vorkommenden Holzarten Aufastungen vornahm, glaube ich dieselben bezüglich des guten Erfolges der Aufastung, resp. sicheren Ueberwallens der Astwunden folgend einzureihen:

Taxus, Eiche, Tanne, Lärche, Kiefer, Ulme, Esche, Linde, Ahorn, Kirschbaum, Apfel-, Birnbaum, Pflaume, Fichte, Birke, Buche, Wallnuß, Erlen, Weiden und Pappeln.

Bezüglich der Jahreszeit konnte ich keinen Unterschied bemerken, obgleich ich zu jeder Zeit aufastete; glaube aber, daß bei den Nadelhölzern die Saftzeit entschieden besser ist, weil sich die Wunde ehestens mit Harz überzieht, das vor Verwitterung schützt. Auch unterlasse ich die Aufastung bei Frost nach Thunlichkeit, weil ich dessen Einwirkung auf die Zersetzung des bloßgelegten Holzes der Astwunde für schädlich halte, wenn selbe nicht mit Theer, oder einen sonstigen Abschluß der Luft geschützt werden kann.

Ueber 8 cm. starke Aeste lasse ich nur ausnahmsweise bei jenen Holzarten absägen, welche die Aufastung am besten vertragen.

Stärkere Aeste werden beim Laubholze nur zurückgeschnitten, beim Nadelholze aber belassen, wenn selbe noch begrünt sind.

Aufgeastet wird hier nur das Nutzholz und hiebei blos der Hauptbestand, zumeist hievon aber die Ueberhälter und Vorwüchse, welche vermöge des freien Standes große Neigung zur Astverbreitung haben.

Daß, und wie die Ueberwallung der abgeschnittenen Aeste hiebei stattfindet, zeigen die Proben hievon und die daraus erzeugten Laden, gegenüber jenen, in denen die Aeste nicht abgeschnitten wurden.

Die innerhalb der Schnittfläche befindlichen Aeste bleiben allerdings im Holze, worin sie verwachsen, es genügt aber zu vielen technischen Zwecken auch ganz gut, gibt gut bezahltes und verwendbares Nutzholz, wenn auch das nur außerhalb erwachsene Nutzholz in angemessenen Dimensionen astrein ist.

Je jünger der Baum daher aufgeastet wird, und je schwächer die abgeschnittenen Aeste sind, desto besser.

Die gute Anlage der bezüglichen Kosten ergibt jede Vergleichung des Werthes vom astreinen gegenüber dem ästigen Holze.

Bei guten Absatzverhältnissen kann aber nicht selten die Aufastung auch ganz kostenlos gegen unentgeltliche Ueberlassung der abgeschnittenen Aeste ausgeführt werden.

Astreines Schnittholz wird gerne per Festmeter um fl. 1 besser bezahlt, als das ästige.

Digitized by Google

Wenn nun durch die Aufastung der unteren Hälfte des Hauptbestandes per Hektar nur 300 Festmeter astreines Nutzholz erzeugt, und der Abtriebswerth hiedurch per Hektar um fl. 300 gehoben wird, würde dies bei einer Abtriebsfläche von 25 Hektar per Jahr die ansehnliche Erhöhung des Jahresertrages um fl. 7500 betragen.

In dem Bestreben, den Waldwerth und Jahresertrag auf das höchstmögliche zu heben und dabei die beste Bodenrente zu erreichen, muß bei der Forstfinanzwirthschaft zu allen möglichen Hilfsmitteln gegriffen werden, und ein solches ist eben auch die Aufastung.

Wer über die Aufastung reichliche Erfahrung besitzt, wird überzeugt sein, daß selbe mit gutem Erfolge thunlich ist, zumal, wenn man gesehen hat, daß vor 50—100 Jahren gemachte correcte Aufastungen gutes fehlerfreies Nutzholz geben. Dies aber allerdings nur dann, wenn die Aufastung keine fehlerhafte war.

Professor Dr. Göppert war seinerzeit wohl einer der heftigsten und gewichtigsten Gegner der Aufastung; wenn man aber die in seinem bezüglichen Werke hierüber gemachten Abbildungen betrachtet, findet man bald heraus, daß es sich hiebei wohl nur um fehlerhafte Aufastungen handelte.

Es konnte aber kaum anders sein, denn fehlerfreie Aufastungen überwachsen sich so, daß man nach einer Reihe von Jahren die Spuren der Aufastung von außen gar nicht mehr kennt. Desto leichter sind aber die Spuren fehlerhafter Aufastungen in die Augen fallend.

Gerne gebe ich zu, daß durch fehlerhafte Aufastung mehr Schaden als Nutzen gemacht wird, nicht aber, daß eine sorgfältige, correcte Aufastung schädlich sei.

Forstdirector Bretschneider: Ich muß gestehen, daß ich früher ein entschiedener Gegner der Aufastung bei der Fichte war; denn ich habe da zu traurige Erfahrungen gemacht. Die Ursache aber lag immer darin, daß die Aufastung mangelhaft ausgeführt wurde. Ich bin jetzt durch diese Excursion eines Anderen und eines Besseren belehrt. Wir haben hier die Aufastung musterhaft gesehen.

Nach Allem, was ich gesehen und erfahren, halte ich dafür, daß der Schwerpunkt darin liegt, möglichst früh aufzuasten und speciell jene Stämme, die den künftigen starken Nutzholzbestand bilden sollen. Etwas anderes, meine Herren, wie bei der Fichte, ist es bei der Buche. Bei dieser Holzart habe ich die allerschlimmsten Erfahrungen gemacht; bei der Tanne lasse ich mir's auch noch gefallen. Bezüglich der Aufastung der Eiche bin ich bisher der Ansicht gewesen, daß man einen Aststummel belassen soll, um der Fäulniß entgegenzuwirken. Ich muß gestehen, daß ich noch nicht ganz überzeugt bin, ob dies nicht gegenüber der glatt am Stamme ausgeführten Aufästung das Bessere wäre.

Professor v. Guttenberg: Ich möchte mir an den Herrn Referenten eine Frage erlauben, bezüglich der einmaligen stärkeren Aufastung. Auf der Vorexcursion haben wir mehrere Stämme untersucht, die vor einigen Jahren aufgeästet worden sind, und haben da colossale Zuwachsleistungen gefunden; aber auch in einzelnen Fällen gesehen, daß unmittelbar nach der Aufastung sehr schmale Jocheringe gebildet waren.

Digitized by Google

Forstmeister Vogl betont, daß frühzeitig aufgeästet werde; ich bin damit sehr einverstanden und auch damit, daß er die Aufästung bis auf 12 m Höhe beschränkt; denn hierin wird oft sehr gefehlt. Es handelt sich eben darum, das starke Blochholz möglichst astrein zu gestalten. Die Einflußnahme einer plötzlichen stärkeren Aufastung auf die Qualität des Holzes, wie auf den Zuwachs ist oft eine nicht günstige und es ist demnach die Frage, ob nicht die Aufastung zuerst mäßig gehalten und dann wieder fortgesetzt werden soll; denn bei einer plötzlichen starken Aufastung wird das harmonische Verhältniß zwischen Wurzel- und Blattvermögen erheblich gestört.

Forstmeister Reuß: Herr College Vogl erwähnte eingangs seines interessanten Referates ganz richtig, daß in den Fachkreisen noch die verschiedensten Ansichten über den wirthschaftlichen Werth der Aufastungsfrage und namentlich über deren Einflußnahme auf die Erhaltung der Stammgesundheit herrsche. Das, meine Herren, scheint mir darauf hinzudeuten, daß eben überall auch die verschiedensten Erfolge damit erzielt wurden, ohne daß man berechtigt wäre, die hier und da eingetretenen nachtheiligen Wirkungen der Entastung auf etwaige Ausführungsmängel allein zu schieben. Meine Herren, ich glaube, daß neben der Ausführung noch ein anderer sehr wichtiger Faktor auf die Entastungsfrage von Einfluß ist, das ist die Gunst des Standortes und ihre Beziehungen zu den Wachsthumsverhältnissen im Allgemeinen. Wo die Wuchsleistungen eine flotte Ueberwallung der Astwunden garantiren, da kann mit der Aufastung weit unbesorgter vorgegangen werden, und hier glaube ich, steht auch die Aufastung im Dienste der Finanzwirthschaft. Wo aber die äußern Wuchsverhältnisse die Reproductionskraft des Stammes beinträchtigen, so daß die Astwunde voraussichtlich durch längere Jahre allen nachtheiligen Einwirkungen der Atmosphärilien und der parasitischen Infection ausgesetzt ist, da haben wir alle Ursache doppelt vorsichtig zu Werke zu gehen.

Forstmeister Vogl: Herr Forstdirector Bretschneider hat erwähnt, daß er die Aufastung der Eiche noch für zweifelhaft hält. Ich habe hier geschnittene Eichenbretter von Stämmen, die vor 20 Jahren aufgeastet worden sind und deren Aeste sich vollkommen gut verwachsen haben; sie stehen hier in der Nähe und wir können dieselben besichtigen. Als weiteres Beispiel führe ich an, daß wir vor drei Jahren Schiffbauhölzer verkauft haben, die vor 50—100 Jahren mit der Hacke aufgeastet wurden. Bei deren Untersuchung fand ich einen Stamm, bei dem vor ungefähr 60—70 Jahrne ein 30 cm starker Ast abgehackt wurde, welcher sich derart gut vernarbt hatte, daß der Käufer keinen Anstand bei der Uebernahme machte, also ein Beweis dafür, daß die Aufastung bei der Eiche einen sicheren Erfolg bietet und zwar immer weit sicherer als bei der Fichte. Schließlich bemerke ich noch, daß die Aufastung mit der Säge die einzig richtige Ausführungsart ist.

Forstdirector Bretschneider: Ich habe nicht die Möglichkeit der Aufastung der Eiche bezweifelt, sondern war nur über die Art derselben, die Form, deren Ausführuug im Zweifel.

Oberförster Rectorys: Ich will nur zur Frage des Herrn Forstdirector Brettschneider, ob man Stummel belassen oder knapp am Stamm aufästen soll, hier Folgendes anführen: Wir ästen in Melnik die Eichen

Digitized by Google

schon über 50 Jahre mit der Hacke auf und zwar hart am Stamm. Daß Stummeln nicht so leicht einwachsen, ist selbstverständlich, wenn wir aber knapp am Stamm aufästen, so ist die Ueberwallung in wenigen Jahren vollzogen.

Forstrath Horny: Ich muß Herrn Oberförster Rectorys beistimmen. Denn wir haben in Lundenburg und Rabenburg viele Erfahrung diesbezüglich, daß die Eichen mit den Stummeln tief hinein verfault sind; deshalb halte ich dafür, daß die Glattaufästung stets vorzuziehen sei. Zwar haben wir auf andern, nassen Stellen auch die Erfahrung, daß selbst glattaufgeästete Eichen faul geworden sind, aber in untergeordnetem Maße.

Präsident: Wir kommen zum Ueberhaltbetrieb, und ersuche ich Herrn Förster Lange die Debatte einzuleiten.

Referent, Revierförster Lange: Meine Herren! Ich muß Sie, da ich kein Redner bin, im Vorhinein bitten, an die Form und den Inhalt meines Vortrages nur sehr bescheidene Ansprüche zu machen.

Das Streben, bei abgekürzter Umtriebszeit und sorgfältiger Erhaltung der Bodenkraft, werthvolle Holzsortimente zu erzielen, überhaupt eine rentirende Hochwaldwirthschaft auch auf kleiner Fläche zu betreiben, hat zu dem sogenannten Ueberhaltbetriebe, also zu jenem Betriebe geführt, bei welchem im gleichalterigen Grundbestande eine entsprechende Anzahl größere oder kleinere Ueberhälter stamm- und horstweise über die Fläche vertheilt einwachsen.

Der äußeren Form nach ist dieser Betrieb dem Mittelwalde ähnlich, unterscheidet sich von diesem aber dadurch, daß sein Grund- oder Unterbestand, als selbständiger Bestand hochwaldartig herangebildet und genützt wird.

In dieser Beziehung unterscheidet er sich auch von dem von Seebach'schen modificirten Buchenhochwald, in welchem das Unterholz hauptsächlich die Rolle des Bodendeckholzes übernehmend, als Vor- und Zwischennutzung geschlagen wird.

Auch beim geregelten Plenterwaldbetriebe werden zum Ueberhalte geeignete Stämme und werthvolle Nutzhölzer im Grundbestande erzogen, während aber hier in 10—20jähriger Turnus, gewissermaßen in großen Plenterschlägen der Hieb geführt und vorzugsweise die stärkeren Stammclassen geerntet werden, ist bei gedachter Ueberhaltwirthschaft der schlagweise Betrieb, wie beim gewöhnlichen Hochwalde die Regel.

Bei ihm kommt alle Jahr, die der Umtriebszeit entsprechende Fläche F/u zum Abtriebe. Und während man es beim gewöhnlichen Hochwalde nur mit der Nutzung eines mehr gleichalterigen Bestandes zu thun hat, gelangen beim Ueberhaltwalde, außerdem noch die Ueberhaltstämme, welche oft eine doppelte, selten aber wohl eine dreifache Umtriebszeit alt sind, zur Nutzung.

Der Ueberhaltbetrieb — oder sagen wir Hochwald-Ueberhaltbetrieb — bietet die beste Gelegenheit, in seinem Oberbestande, welcher bei gedecktem Fuße und freiem Kopfe im Genusse der vollsten Luft und Bodennahrung erwächst, sehr werthvolle Holzsortimente ohne Zinsverluste anzusammeln, das Waldcapital zu steigern und eine hohe Rente zu gewähren.

Man kann ihn daher wohl, nachdem er sich in letzterer Beziehung dem gewöhnlichen Hochwalde gegenüber sehr günstig auszeichnet und ihm alle Vortheile des Mittelwaldes, des von Seebach'schen modificirten Buchen-

Digitized by Google

hochwaldes und des geregelten Plenterwaldbetriebes eigen sind, deren bekannte Nachtheile aber nur im geringeren Maße mit übernimmt, als die in vielen Fällen empfehlenswertheste Betriebsart hinstellen.

Es liegt auf der Hand, daß die Zuwachs- und Werthserfolge des Ueberhaltbetriebes bei der beschleunigteren und billigeren Erziehung der stärkeren Starkhölzer und durch die erhöhte zeitweilig geradezu verdoppelte Production im Unter- und Oberbestande ganz erheblich sein und selbst die des Lichtungsbetriebes noch übertreffen müssen.

Der reine Hochwaldlichtungsbetrieb liefert in verhältnißmäßig kurzen Umtrieben sehr ansehnliche und gangbare Stärkendimensionen bei voller Verzinsung des Material-Capitales, aber die ganz starken und noch besser bezahlten Hölzer vermag er als gleichalteriger Bestand ohne Zinsenverlust, wie wir im Kogler Auwald gesehen, nicht zu erziehen. Hier muß nun der Ueberhaltbetrieb mit seinen noch günstigeren Wachsthumsbedingungen helfen, das schon im Sinken begriffene Wirthschaftsprocent der Ueberhaltstämme noch lange Jahre über dem Weiser zu halten zu Nutz und Frommen einer rentirenden Starkholzzucht.

Es wäre äußerst interessant, graphisch und ziffermäßig die Zuwachsverhältnisse in allen seinen Beziehungen, nämlich rücksichtlich des Quantitäts-, Qualitäts- und eventuell Theuerungszuwachses und des hieraus resultirenden Werthzuwachses, verschiedener Ueberhaltstämme auf verschiedenen Oertlichkeiten darzustellen. — Leider fehlen mir bis jetzt hiezu in hinreichender Menge die Daten und erlaube mir diesfalls auf die in unserem Excursionsführer von Herrn Forstmeister Vogl construirten Tabellen hinzuweisen, in welchem die Wirthschaftsresultate des seit nahezu 30 Jahren im Lichtungs- und zum Theile Ueberhaltsbetriebe nach forstfinanziellen Grundsätzen behandelten Kogler Forstreviere, übersichtlich und verständlich dargelegt sind.

Diese Tabellen sind nicht im Studierzimmer ersonnen, sondern unmittelbar aus der Wirthschaft hervorgegangen und liefern, weil sie sich auf die Wirthschaftsergebnisse eines etwa $2^1/_2$ Tausend Hect. großen Waldes beziehen, den sprechendsten Beweis, was man mit einer rationellen Forstwirthschaft beim Lichtungs- und Ueberhaltsbetriebe zu leisten vermag.

Einige von mir gesammelte Bohrspäne und verschiedene von der Kogler Forstverwaltung beschaffte Stammscheiben, denen die wissenswerthen Notizen kurz beigefügt sind, möchte ich der Beachtung empfehlen; sie illustriren die Wirkungen der günstigen Zuwachsbedingungen beim Ueberhaltstamme.

Nachdem das Wesen und die Ziele des Ueberhaltbetriebes angedeutet, muß rücksichtlich der Erziehung und Pflege des Ueberhaltwaldes und die hiebei in Betracht kommenden Holzarten Nachfolgendes angeführt werden.

Bei der Ueberführung eines bis dahin nach alter Methode bewirthschafteten Waldes, in welchem man das Starkholz bei lahmer und nur die Todtenbestattung bewirkender Durchforstung, lediglich durch Abwarten in hohen Umtrieben erzielen will, hat die Beschaffung des geeigneten Ueberhaltmateriales oft seine Schwierigkeiten, ganz besonders bei den in Kahlhieb und Nachverjüngung behandelten, weniger allerdings in den mittelst natürlicher Verjüngung bewirthschafteten Wäldern. Man findet hier, zumal bei höherem

Digitized by Google

Umtriebe wenig Stämme, die nicht schon eben in Folge der schwachen Durchforstungen an Wuchshemmungen etwas gelitten und in den Kronen degenerirt sind.

Diese mit oft fadenscheiniger Krone, oder dünnbelaubten, kümmerlich treibenden, trockenspitzigen Kronenzweigen versehenen Stämme passen — abgesehen allenfalls von der sehr regenerationsfähigen Tanne — nicht mehr als Ueberhaltbäume; sie erholen sich einfach von den erlittenen physiologischen Störungen nicht mehr.

Am meisten scheint gegen Ueberschirmung und Seitendruck die Lärche, Kiefer und Eiche, weniger die Fichte und Buche, am wenigsten die Tanne zu leiden. Bei Eschen, Ulmen ꝛc. hat man auf gesunde Kronenentwickelung schon in dem mittleren Alter Rücksicht zu nehmen, sollen sie als Ueberhaltstämme Ersprießliches leisten.

Die Tanne, wie schon erwähnt, leidet an Ueberwachsungen am wenigsten und zeigt gegenüber selbst der stärksten Beschirmung eine große Zähigkeit, indem selbst sehr kümmerlich aussehende Exemplare, falls sie nicht bereits ein zu hohes Alter erreicht haben, sobald sie freigestellt werden, sich wieder erholen und freudig in die Höhe gehen.

Sie kann daher bei erwähnter Ueberführung sogleich und unvermittelt oft mit gutem Erfolge als Ueberhaltstamm ausgezeichnet werden. — Im Uebrigen muß der zum Ueberhaltbetriebe zu überführende Bestand zu diesem Zwecke successive vorbereitet und auf die naturgemäße Entwickelung der zum Ueberhalte geeignete, vorwiegend der dominirenden Stammclasse angehörenden Stämme entsprechend hingearbeitet werden.

Spätestens vor Vollendung des vollen Kraftzuwachses müssen die für den Ueberhalt in Frage kommenden Stämme bei oft wiederkehrender Durchforstung, zwecks Erzielung gesunder leistungsfähiger Kronen, allmälig räumlich gestellt und in der Folge bis zum Abtriebe des Bestandes, also bis zu ihrer gänzlichen Freistellung fort und fort auf ihre stammhafte Entwickelung Bedacht genommen werden, damit sie den vielen Calamitäten, als Windbruch, Schneedruck, Rindenbrand, Wipfeldürre, Krebs, Eisklüfte, Ringschäle ꝛc., welchen die Ueberhälter ausgesetzt sind, kräftigen Widerstand leisten können. Auf die Entfernung der die gute Stammbildung beeinträchtigenden unteren Aeste mit Aufästung muß schon jetzt besonders Bedacht genommen werden.

Zur weiteren Beschaffung guten Ueberhaltmateriales bieten die im Walde aus was immer für eine Ursache entstandenen Lücken durch Insecten, Windbruch, Schneedruck ꝛc., oder durch Herausnahme starkbeasteter, breitkroniger, nicht im Wirthschaftswalde tauglicher Stämme, sowie die zu Loshieben erweiterten Abtheilungslinien die beste Gelegenheit.

Auf diesen kann man, je nachdem sie von geringerer oder größerer Ausdehnung von einem dichteren oder lichteren Kronendache umgeben, auf diesem oder jenem Standorte sich befinden, die verschiedenen Schatten- und Lichtpflanzen, wenn es nicht die Natur besorgt, einbauen und auf diese Weise ein vorzügliches — eine entsprechende Bestandesmischung bewirkendes Ueberhaltmaterial erzeugen, welches bei zuwachspfleglicher Behandlung gedecktem Fuße und freier Krone — bis zum seinerzeitigen Abtriebe des umgebenden Grundbestandes, schöne Nutzhölzer liefert.

Digitized by Google

Diese kleineren und größeren Horste erlangen wohl nicht die Stärken, zu welchen die Ueberhälter der zuerst besprochenen Kategorie bei doppeltem Umtriebsalter heranwachsen, stellen sich aber in ihrer finanziellen Erfolgen sicherlich nicht ungünstiger und sind von allen Calimitäten wegen der naturgemäßeren Erziehung noch weniger bedroht, als ihre aus dem zu überfahrenden Walde unmittelbar hervorgegangenen zuerst erwähnten älteren Kameraden.

Mit der Aufästung muß nach Bedürfniß fortgesetzt werden, damit glattschaftiges, vollholziges und werthvolles Nutzholz erzeugt wird und damit auch der Grundbestand möglichst wenig vom Schirmdrucke zu leiden hat.

In Betreff der zu belassenden Anzahl von Ueberhältern lassen sich bis dato und so lange noch vergleichende Versuche, wenigstens in zureichender Anzahl fehlen, keine bestimmten Ziffern anführen.

Schlanke, mit hochangesetzter Krone versehene jüngere Bäume, das Vorhandensein der zum Ueberhalt tauglichen, dem beabsichtigten Zwecke entsprechenden Lichtpflanzen, das größere Bedürfniß nach stärkeren Nutzhölzern, die Möglichkeit, die Ueberhälter jederzeit auf eine bequeme und billige Weise aus dem Walde schaffen zu können, mäßig geneigte und geschützte Lage bei kräftigem Boden, schattenertragender, vorwiegend aus Buchen bestehender Unterbestand geben Veranlassung, eine größere Anzahl von Stämmen überzuhalten, während bei umgekehrten Verhältnissen der entgegengesetzte Fall eintritt.

Die Zahl der auf einem Hektar zu belassenden Ueberhälter dürfte zwischen 20—60 St. schwanken.

Soweit es angeht, sind die Ueberhälter möglichst gleichmäßig über die Fläche zu vertheilen; im Uebrigen aber neben besserem Standorte deren Hiebsfähigkeit, bedingt durch die Nähe der Wege und Schneißen ꝛc. umsomehr zu berücksichtigen, als man es mit stärkeren, voraussichtlich keine ganze Umtriebszeit aushaltenden Stämmen zu thun hat. Denn der Ueberhaltstamm soll geerntet werden, wenn das durch ihn repräsentirte Capital, durch den Werth des alljährig an ihm erfolgten Zuwachses nach Art der Zinseszinsen nicht mehr nach dem angenommenen Wirthschaftszinsfuß verzinst wird — wobei neben dem Massenzuwachs der Qualitäts- und eventuell Theuerungszuwachs mit in Rechnung zu bringen ist.

Zum Ueberhalte eignen sich alle zu Nutzholz tauglichen Holzarten, jedoch wollen sie, wie schon erwähnt, ihrer Individualität entsprechend hiezu vorbereitet werden.

Zur Erreichung der angeführten Zwecke und Ziele des Ueberhaltbetriebes ist es weiters unbedingt nothwendig, daß zur Erhaltung des Waldbodens, der Grundbedingung des Waldbaues, der Ueberhaltwald nicht nur zuwachspfleglich, sondern rücksichtlich seines Grundbestandes auch stets bodenpfleglich behandelt werde.

Die Waldhumuserzeugung und die dadurch bedingte Bodenkraftaufschließung soll ununterbrochen im naturgemäßen Gange erhalten und mit dem im Grundbestande in den letzten Dezennien vorgenommenen Lichtungen zum Zwecke seiner Zuwachsförderung und der Erzielung tauglichen Ueberhaltes die natürliche, und wenn nöthig künstliche Verjüngung Hand in Hand gehen.

Digitized by Google

Hiebei soll auf die Herstellung gemischter Bestände nach Thunlichkeit Rücksicht und auf die Erziehung der zur Erhaltung der Bodenkraft am meisten geeigneten Holzarten, besonders der Buche, Bedacht genommen werden.

Ein nach den angedeuteten Grundsätzen erzogener und behandelter Wald bietet neben der Erzeugung der relativ größten und mannigfachsten Holzerträge noch die Vortheile der durch den Oberbestand bewirkten natürlichen Verjüngung, und wenn letzterer aus verschiedenen Holzarten zusammengesetzt, auch erleichterter Erziehung gemischter Bestände und der häufigen Schutzwirkung für den Unterbestand gegen Spätfröste; endlich vereint bei hohem Waldwerthe mit beruhigender Rentabilität die beste Sicherstellung gegen alle Calamitäten, welche die Nutzeffecte und Ordnung unserer Wirthschaft oft und in empfindlicher Weise beeinträchtigen.

Und daß ein im Ueberhaltbetriebe bewirthschafteter Wald mit seinen verschiedenen Baumarten und Alter, im üppigen Grün mannigfach schattirt, mit seinen wohlaufgeasteten, colossalen und werthvollen Ueberhalten und frohen Jungwüchsen auf den Naturfreund sowohl als auf den Forstmann einen schöneren und angenehmen Eindruck macht, als die gleichförmigen und uniformen Bestände mit ihren kahlen, das Auge keine Abwechslung bietenden Schlägen, wird gewiß zugegeben werden

Zum Schlusse und um gegen die übrigen Betriebsformen gerecht zu sein, darf aber auch nicht unerwähnt bleiben, daß beim Ueberhaltbetriebe eine allzu große Schirmfläche, sowie auch die sich oft nothwendig machende Herausnahme der Ueberhaltstämme für den Grundbestand häufig genug von nachtheiligen Folgen begleitet sind — wenn es auch vorkommen kann, daß die letztern auf junge dichte Naturanwüchse durchforstungsartig, also wohlthätig einwirkt — und daß die rationelle Bewirthschaftung derselben an die Bildung und Betriebssamkeit des ausführenden Forsttechnikers keine geringen Ansprüche stellt.

Forstmeister Vogl: Ich habe dem ziemlich erschöpfenden Vortrage des sehr geehrten Herrn Vorredners nichts beizufügen, sondern will nur darstellen, wie sich bei uns der bisherige 30jährige Ueberhaltsbetrieb bewährt und was er geleistet hat. Im Zeitalter des gleichalterigen geschlossenen Hochwaldbetriebes steuern wir damit immer mehr den schwachen Nutzhölzern entgegen. Es gibt allerdings noch Starkholz, das zumeist von Plenterwald oder ungleichalterigen Hochwald entstammt, oder wo es schon keines mehr im gleichalterigen Hochwald geben sollte, haben wir in den dermalen noch bestehenden und gut erhaltenen Plenterwalde solches zu finden, in einer Stärke, die der gleichalterige Hochwald auch beim 150jährigen Umtrieb nicht immer gibt.

Wohl Jedermann gefallen starke Bäume, jedoch nicht allein das, auch die hohen Werthe derselben füllen die Kassen, was beim zu schwachen Holze nicht immer der Fall ist.

Es soll hiemit keineswegs dem Plenterbetrieb, der durchaus nicht überall dahingehört, wo er heutzutage vorschriftsmäßig sein soll, eine Lobrede gehalten werden, jedoch wie und wann starke Bäume auch dermalen noch erwachsen, können wir im Plenterwalde und freien Stande des Baumes sehen.

Untersucht man derlei gefällte Starkhölzer, dann findet man in der Regel, daß selbe bis oft 100 Jahre schwache, unterständige Stangen waren,

Digitized by Google

dann als Ueberhalter freigestellt wurden, und in verhältnißmäßig kurzer Zeit zu Starkholz heranwuchsen.

Aehnlich steht es auch im gut erhaltenen Mittelwald.

Immerhin auch im schlagweisen Hochwald können beim Ueberhaltbetrieb derlei starke Stämme ohne hohen Umtrieb herangezogen werden.

Seinerzeit leider ganz verworfen, wird dem Ueberhaltbetrieb dermalen jedoch wieder mehr Aufmerksamkeit gespendet.

Insbesonders hat hiezu die Forstfinanzwirthschaft Veranlassung, um der Starkholzzucht im kurzen Umtrieb gerecht zu werden.

In industriellen Gegenden und in der Nähe größerer Städte, sowie bei der Brennholz-Wirthschaft ist allerdings nicht selten der Fall, daß beim stets geschlossenen gleichalterigen Hochwald das finanzielle Haubarkeits-Alter im 60—70jährigen Bestandesalter eintritt, wobei aber auch auf einen so langen Zeitraum nicht immer gewartet wird.

Der Abtriebsertrag wird gar wesentlich nicht beeinträchtigt, wenn hiebei per Hektar 50—100 Stämme oder Stangen der Nutzhölzer, welche sich zum Ueberhaltbetriebe eignen, belassen werden, die dann zumeist mit 5—8% in kurzer Zeit zu Starkholz heranwachsen, wie wir im Walde beobachten können.

Die Monotonie des gleichalterigen Waldes wird hiedurch allerdings nicht gefördert, wohl aber dessen Naturschönheit.

Darüber wenden jedoch die Vertreter des gleichalterigen Waldes ein, daß der Sturm mit den Ueberhaltern sein Spiel treibt, und einen nach dem andern wirft. Gewiß ist dies der Fall, wenn auch nur zum Theil, da erfahrungsgemäß doch nie über die Hälfte vom Sturm geworfen und gebrochen werden, auch dann fallen selbe nicht aus dem Walde, und die Entwerthung ist keine besondere hiebei, da ja zumeist doch nur Stangen, seltener aber haubare Stämme übergehalten werden.

Ein weiterer Einspruch gegen den Ueberhaltbetrieb wird gemacht durch die Behauptung, daß hiebei nur breitkronige Baumwölfe erzogen werden, welche durch deren übermäßig großen Schirmraum am Bestande mehr vertilgen, als sie bei ihrer bekannten Starkästigkeit selbst werth sind, oder werden können.

Dieser Einspruch ist allerdings so schwerwiegend, daß ich, insolange ich dagegen kein Hilfsmittel kannte, den Einzeln-Ueberhaltbetrieb selbst ganz und gar verworfen hatte, weil mir zum Theil hierüber derartige Beweise im Walde vorlagen, speciell bei den Laubhölzern.

Seit ich jedoch von der Unschädlichkeit zweckmäßiger Aufastung überzeugt bin, habe ich mich erst zum Ueberhaltbetriebe vollinhaltlich bekannt, und wo nur immer thunlich, im Walde mit Erfolg eingeführt.

Daß es hiebei einen namhaften Erfolg gibt, zeigen die Holzfällungen, wenn man die Stämme auf deren Zuwachs untersucht, und zeigt dies auch der Wald, wo vor 60—100 Jahren derlei Ueberhalter belassen wurden, und im Plenterwalde auch dermalen noch belassen werden.

Werth oder Unwerth des Ueberhaltbetriebes liegt lediglich nur in dessen Pflege, wo dieselbe nicht ausgeführt werden kann, ist der Einzeln-Ueberhaltbetrieb auch heute noch nicht immer am Platze.

Digitized by Google

Uebelstände sind bei den Ueberhältern die anfangs der Freistellung mitunter eintretende Gipfeldürre und der Sonnenbrand.

Diese Uebelstände erfolgen besonders, wenn der abzutreibende Bestand nicht schon früher allmälig gelichtet und die betreffenden Ueberhalter auf den Abtrieb vorbereitet wurden. Hauptsächlich aber an den ältern Ueberhältern, welche dem physischen Haubarkeitsalter schon nahe sind.

Solche Ueberhalter, welche nur in der Krone gipfeldürr werden, sich die Gipfeldürre nicht auch dem Stamme mittheilt, können zumeist gerettet werden, durch entsprechende Aufastung der Anflugäste oder rechtzeitigen Nachwuchs des Unterbestandes an die Krone der Ueberhalter. Hat sich aber einmal die Gipfeldürre dem Stamm von oben herunter mitgetheilt, dann erübrigt nichts besseres als die Fällung des Stammes.

Ingleichen auch beim Sonnenbrand, wenn die hiedurch erzeugte Wunde eine Größe erreicht, worin eine Ueberwallung im Verlaufe eines Decennium nicht mehr in Aussicht steht.

Das Ausziehen derlei untauglicher Ueberhalter erfolgt gelegentlich der Durchforstungen, wodurch deren Erträge nur erhöht werden.

Ein Nachtheil der Ueberhälter ist auch die Ring- oder Kernschäle, welche dort, wo sehr kleine, und dann durch die Freistellung große Jahresringe aneinanderliegen, nicht selten eintritt. Diesem Uebelstande ist nicht abzuhelfen, vorgebaut wird selben jedoch durch eine allmählige Freistellung, dieserwegen ist jedoch das Gedeihen der Ueberhälter nicht beeinträchtigt, sondern wird in der Regel nur der untere Theil des Stammes als Nutzholz weniger gebrauchsfähig.

Einen namhaften Vortheil beim Ueberhaltbetrieb bildet die vermehrte Samenproduction im Walde.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß freigestellte oder freistehende Bäume öfter und mehr Samen tragen als die im Schlusse stehenden.

Werden samentragende Lichtholzstämme übergehalten, dann findet sich in den Schlägen in den nächsten Jahren in der Regel natürlicher Anflug ein, der keinen Kreuzer Culturskosten verursacht und eine oft ganz erwünschte Bestandesmischung herbeiführt.

Wo Schattholz-Ueberhalter (Tanne, Buche, Esche, Ahorn) in einem Jungbestande sich befinden, kommt im Verlaufe der stärkeren Durchforstungen auch schon im 40—60jährigen Stangenholz ganz von selbst Nachwuchs, oft ehe eine eigentliche Lichtung erfolgt.

Hiedurch werden kostenlos Schatthölzer nachgezogen, die beim Kahlschlagbetrieb mit Kosten und Mühe kaum mehr aufzubringen sind.

Wer Eichen nachzieht, der weiß, daß dies mit Kosten uud Mühe verbunden ist. Werden selbe gesäet, so verursacht Samenanschaffung und Anbau Kosten; hinterher kommen Mäuse und Wild und fressen die Eicheln als kostspieliges Futter auf, und mit der Eichenzucht ist es nichts, oder aber auch Gras und Sträucher vertilgen die empfindliche Eiche wieder.

Geht man jedoch sicher und pflanzt Eichenheister, dann werden selbe kaum weniger als per Stück 10 kr. kosten, und dabei doch nicht immer und überall wachsen.

Wer samentragende Eichen in Menge im Walde hat, der vermag sich oft derlei Culturskosten zu ersparen.

Digitized by Google

Bei niederen Stämmen, bis 6 Meter hoch, geht dies mit der Alers'schen Flügelsäge, höher hinauf aber besser mit einer gut construirten Handsäge.

Die Aufastung ist sowohl beim Laub- als Nadelholz nützlich.

Manche glauben, daß dies beim Nadelholz weniger der Fall sei, Reichliche Erfahrung brachte mich aber zur Ueberzeugung, daß dem nicht so ist.

Tanne, Lärche und Kiefer vertragen die Aufastung entschieden besser, als viele unserer Laubhölzer, das heißt, erstere leiden durch längeres Bloßliegen der Astwunden weniger als letztere.

Da ich bereits an allen hier vorkommenden Holzarten Aufastungen vornahm, glaube ich dieselben bezüglich des guten Erfolges der Aufastung, resp. sicheren Ueberwallens der Astwunden folgend einzureihen:

Taxus, Eiche, Tanne, Lärche, Kiefer, Ulme, Esche, Linde, Ahorn, Kirschbaum, Apfel-, Birnbaum, Pflaume, Fichte, Birke, Buche, Wallnuß, Erlen, Weiden und Pappeln.

Bezüglich der Jahreszeit konnte ich keinen Unterschied bemerken, obgleich ich zu jeder Zeit aufastete; glaube aber, daß bei den Nadelhölzern die Saftzeit entschieden besser ist, weil sich die Wunde ehestens mit Harz überzieht, das vor Verwitterung schützt. Auch unterlasse ich die Aufastung bei Frost nach Thunlichkeit, weil ich dessen Einwirkung auf die Zersetzung des bloßgelegten Holzes der Astwunde für schädlich halte, wenn selbe nicht mit Theer, oder einen sonstigen Abschluß der Luft geschützt werden kann.

Ueber 8 cm. starke Aeste lasse ich nur ausnahmsweise bei jenen Holzarten absägen, welche die Aufastung am besten vertragen.

Stärkere Aeste werden beim Laubholze nur zurückgeschnitten, beim Nadelholze aber belassen, wenn selbe noch begrünt sind.

Aufgeastet wird hier nur das Nutzholz und hiebei blos der Hauptbestand, zumeist hievon aber die Ueberhälter und Vorwüchse, welche vermöge des freien Standes große Neigung zur Astverbreitung haben.

Daß, und wie die Ueberwallung der abgeschnittenen Aeste hiebei stattfindet, zeigen die Proben hievon und die daraus erzeugten Laden, gegenüber jenen, in denen die Aeste nicht abgeschnitten wurden.

Die innerhalb der Schnittfläche befindlichen Aeste bleiben allerdings im Holze, worin sie verwachsen, es genügt aber zu vielen technischen Zwecken auch ganz gut, gibt gut bezahltes und verwendbares Nutzholz, wenn auch das nur außerhalb erwachsene Nutzholz in angemessenen Dimensionen astrein ist.

Je jünger der Baum daher aufgeastet wird, und je schwächer die abgeschnittenen Aeste sind, desto besser.

Die gute Anlage der bezüglichen Kosten ergibt jede Vergleichung des Werthes vom astreinen gegenüber dem ästigen Holze.

Bei guten Absatzverhältnissen kann aber nicht selten die Aufastung auch ganz kostenlos gegen unentgeltliche Ueberlassung der abgeschnittenen Aeste ausgeführt werden.

Astreines Schnittholz wird gerne per Festmeter um fl. 1 besser bezahlt, als das ästige.

Digitized by Google

Wenn nun durch die Aufastung der unteren Hälfte des Hauptbestandes per Hektar nur 300 Festmeter astreines Nutzholz erzeugt, und der Abtriebswerth hiedurch per Hektar um fl. 300 gehoben wird, würde dies bei einer Abtriebsfläche von 25 Hektar per Jahr die ansehnliche Erhöhung des Jahresertrages um fl. 7500 betragen.

In dem Bestreben, den Waldwerth und Jahresertrag auf das höchstmögliche zu heben und dabei die beste Bodenrente zu erreichen, muß bei der Forstfinanzwirthschaft zu allen möglichen Hilfsmitteln gegriffen werden, und ein solches ist eben auch die Aufastung.

Wer über die Aufastung reichliche Erfahrung besitzt, wird überzeugt sein, daß selbe mit gutem Erfolge thunlich ist, zumal, wenn man gesehen hat, daß vor 50—100 Jahren gemachte correcte Aufastungen gutes fehlerfreies Nutzholz geben. Dies aber allerdings nur dann, wenn die Aufastung keine fehlerhafte war.

Professor Dr. Göppert war seinerzeit wohl einer der heftigsten und gewichtigsten Gegner der Aufastung; wenn man aber die in seinem bezüglichen Werke hierüber gemachten Abbildungen betrachtet, findet man bald heraus, daß es sich hiebei wohl nur um fehlerhafte Aufastungen handelte.

Es konnte aber kaum anders sein, denn fehlerfreie Aufastungen überwachsen sich so, daß man nach einer Reihe von Jahren die Spuren der Aufastung von außen gar nicht mehr kennt. Desto leichter sind aber die Spuren fehlerhafter Aufastungen in die Augen fallend.

Gerne gebe ich zu, daß durch fehlerhafte Aufastung mehr Schaden als Nutzen gemacht wird, nicht aber, daß eine sorgfältige, correcte Aufastung schädlich sei.

Forstdirector Bretschneider: Ich muß gestehen, daß ich früher ein entschiedener Gegner der Aufastung bei der Fichte war; denn ich habe da zu traurige Erfahrungen gemacht. Die Ursache aber lag immer darin, daß die Aufastung mangelhaft ausgeführt wurde. Ich bin jetzt durch diese Excursion eines Anderen und eines Besseren belehrt. Wir haben hier die Aufastung musterhaft gesehen.

Nach Allem, was ich gesehen und erfahren, halte ich dafür, daß der Schwerpunkt darin liegt, möglichst früh aufzuasten und speciell jene Stämme, die den künftigen starken Nutzholzbestand bilden sollen. Etwas anderes, meine Herren, wie bei der Fichte, ist es bei der Buche. Bei dieser Holzart habe ich die allerschlimmsten Erfahrungen gemacht; bei der Tanne lasse ich mir's auch noch gefallen. Bezüglich der Aufastung der Eiche bin ich bisher der Ansicht gewesen, daß man einen Aststummel belassen soll, um der Fäulniß entgegenzuwirken. Ich muß gestehen, daß ich noch nicht ganz überzeugt bin, ob dies nicht gegenüber der glatt am Stamme ausgeführten Aufästung das Bessere wäre.

Professor v. Guttenberg: Ich möchte mir an den Herrn Referenten eine Frage erlauben, bezüglich der einmaligen stärkeren Aufastung. Auf der Vorexcursion haben wir mehrere Stämme untersucht, die vor einigen Jahren aufgeästet worden sind, und haben da colossale Zuwachsleistungen gefunden; aber auch in einzelnen Fällen gesehen, daß unmittelbar nach der Aufastung sehr schmale Jocheringe gebildet waren.

Digitized by Google

Forstmeister Vogl betont, daß frühzeitig aufgeästet werde; ich bin damit sehr einverstanden und auch damit, daß er die Aufästung bis auf 12 m Höhe beschränkt; denn hierin wird oft sehr gefehlt. Es handelt sich eben darum, das starke Blochholz möglichst astrein zu gestalten. Die Einflußnahme einer plötzlichen stärkeren Aufastung auf die Qualität des Holzes, wie auf den Zuwachs ist oft eine nicht günstige und es ist demnach die Frage, ob nicht die Aufastung zuerst mäßig gehalten und dann wieder fortgesetzt werden soll; denn bei einer plötzlichen starken Aufastung wird das harmonische Verhältniß zwischen Wurzel- und Blattvermögen erheblich gestört.

Forstmeister Reuß: Herr College Vogl erwähnte eingangs seines interessanten Referates ganz richtig, daß in den Fachkreisen noch die verschiedensten Ansichten über den wirthschaftlichen Werth der Aufastungsfrage und namentlich über deren Einflußnahme auf die Erhaltung der Stammgesundheit herrsche. Das, meine Herren, scheint mir darauf hinzudeuten, daß eben überall auch die verschiedensten Erfolge damit erzielt wurden, ohne daß man berechtigt wäre, die hier und da eingetretenen nachtheiligen Wirkungen der Entastung auf etwaige Ausführungsmängel allein zu schieben. Meine Herren, ich glaube, daß neben der Ausführung noch ein anderer sehr wichtiger Faktor auf die Entastungsfrage von Einfluß ist, das ist die Gunst des Standortes und ihre Beziehungen zu den Wachsthumsverhältnissen im Allgemeinen. Wo die Wuchsleistungen eine flotte Ueberwallung der Astwunden garantiren, da kann mit der Aufastung weit unbesorgter vorgegangen werden, und hier glaube ich, steht auch die Aufastung im Dienste der Finanzwirthschaft. Wo aber die äußern Wuchsverhältnisse die Reproductionskraft des Stammes beinträchtigen, so daß die Astwunde voraussichtlich durch längere Jahre allen nachtheiligen Einwirkungen der Atmosphärilien und der parasitischen Infection ausgesetzt ist, da haben wir alle Ursache doppelt vorsichtig zu Werke zu gehen.

Forstmeister Vogl: Herr Forstdirector Bretschneider hat erwähnt, daß er die Aufastung der Eiche noch für zweifelhaft hält. Ich habe hier geschnittene Eichenbretter von Stämmen, die vor 20 Jahren aufgeastet worden sind und deren Aeste sich vollkommen gut verwachsen haben; sie stehen hier in der Nähe und wir können dieselben besichtigen. Als weiteres Beispiel führe ich an, daß wir vor drei Jahren Schiffbauhölzer verkauft haben, die vor 50—100 Jahren mit der Hacke aufgeastet wurden. Bei deren Untersuchung fand ich einen Stamm, bei dem vor ungefähr 60—70 Jahrne ein 30 cm starker Ast abgehackt wurde, welcher sich derart gut vernarbt hatte, daß der Käufer keinen Anstand bei der Uebernahme machte, also ein Beweis dafür, daß die Aufastung bei der Eiche einen sicheren Erfolg bietet und zwar immer weit sicherer als bei der Fichte. Schließlich bemerke ich noch, daß die Aufastung mit der Säge die einzig richtige Ausführungsart ist.

Forstdirector Bretschneider: Ich habe nicht die Möglichkeit der Aufastung der Eiche bezweifelt, sondern war nur über die Art derselben, die Form, deren Ausführuug im Zweifel.

Oberförster Rectorys: Ich will nur zur Frage des Herrn Forstdirector Brettschneider, ob man Stummel belassen oder knapp am Stamm aufästen soll, hier Folgendes anführen: Wir ästen in Melnik die Eichen

Digitized by Google

schon über 50 Jahre mit der Hacke auf und zwar hart am Stamm. Daß Stummeln nicht so leicht einwachsen, ist selbstverständlich, wenn wir aber knapp am Stamm aufästen, so ist die Ueberwallung in wenigen Jahren vollzogen.

Forstrath Horny: Ich muß Herrn Oberförster Rectorys beistimmen. Denn wir haben in Lundenburg und Rabenburg viele Erfahrung diesbezüglich, daß die Eichen mit den Stummeln tief hinein verfault sind; deshalb halte ich dafür, daß die Glattaufästung stets vorzuziehen sei. Zwar haben wir auf andern, nassen Stellen auch die Erfahrung, daß selbst glattaufgeästete Eichen faul geworden sind, aber in untergeordnetem Maße.

Präsident: Wir kommen zum Ueberhaltbetrieb, und ersuche ich Herrn Förster Lange die Debatte einzuleiten.

Referent, Revierförster Lange: Meine Herren! Ich muß Sie, da ich kein Redner bin, im Vorhinein bitten, an die Form und den Inhalt meines Vortrages nur sehr bescheidene Ansprüche zu machen.

Das Streben, bei abgekürzter Umtriebszeit und sorgfältiger Erhaltung der Bodenkraft, werthvolle Holzsortimente zu erzielen, überhaupt eine rentirende Hochwaldwirthschaft auch auf kleiner Fläche zu betreiben, hat zu dem sogenannten Ueberhaltbetriebe, also zu jenem Betriebe geführt, bei welchem im gleichalterigen Grundbestande eine entsprechende Anzahl größere oder kleinere Ueberhälter stamm- und horstweise über die Fläche vertheilt einwachsen.

Der äußeren Form nach ist dieser Betrieb dem Mittelwalde ähnlich, unterscheidet sich von diesem aber dadurch, daß sein Grund- oder Unterbestand, als selbständiger Bestand hochwaldartig herangebildet und genützt wird.

In dieser Beziehung unterscheidet er sich auch von dem von Seebach'schen modificirten Buchenhochwald, in welchem das Unterholz hauptsächlich die Rolle des Bodendeckholzes übernehmend, als Vor- und Zwischennutzung geschlagen wird.

Auch beim geregelten Plenterwaldbetriebe werden zum Ueberhalte geeignete Stämme und werthvolle Nutzhölzer im Grundbestande erzogen, während aber hier in 10—20jähriger Turnus, gewissermaßen in großen Plenterschlägen der Hieb geführt und vorzugsweise die stärkeren Stammclassen geerntet werden, ist bei gedachter Ueberhaltwirthschaft der schlagweise Betrieb, wie beim gewöhnlichen Hochwalde die Regel.

Bei ihm kommt alle Jahr, die der Umtriebszeit entsprechende Fläche F/u zum Abtriebe. Und während man es beim gewöhnlichen Hochwalde nur mit der Nutzung eines mehr gleichalterigen Bestandes zu thun hat, gelangen beim Ueberhaltwalde, außerdem noch die Ueberhaltstämme, welche oft eine doppelte, selten aber wohl eine dreifache Umtriebszeit alt sind, zur Nutzung.

Der Ueberhaltbetrieb — oder sagen wir Hochwald-Ueberhaltbetrieb — bietet die beste Gelegenheit, in seinem Oberbestande, welcher bei gedecktem Fuße und freiem Kopfe im Genusse der vollsten Luft und Bodennahrung erwächst, sehr werthvolle Holzsortimente ohne Zinsverluste anzusammeln, das Waldcapital zu steigern und eine hohe Rente zu gewähren.

Man kann ihn daher wohl, nachdem er sich in letzterer Beziehung dem gewöhnlichen Hochwalde gegenüber sehr günstig auszeichnet und ihm alle Vortheile des Mittelwaldes, des von Seebach'schen modificirten Buchen-

Digitized by Google

hochwaldes und des geregelten Plenterwaldbetriebes eigen sind, deren bekannte Nachtheile aber nur im geringeren Maße mit übernimmt, als die in vielen Fällen empfehlenswertheste Betriebsart hinstellen.

Es liegt auf der Hand, daß die Zuwachs- und Werthserfolge des Ueberhaltbetriebes bei der beschleunigteren und billigeren Erziehung der stärkeren Starkhölzer und durch die erhöhte zeitweilig geradezu verdoppelte Production im Unter- und Oberbestande ganz erheblich sein und selbst die des Lichtungsbetriebes noch übertreffen müssen.

Der reine Hochwaldlichtungsbetrieb liefert in verhältnißmäßig kurzen Umtrieben sehr ansehnliche und gangbare Stärkendimensionen bei voller Verzinsung des Material-Capitales, aber die ganz starken und noch besser bezahlten Hölzer vermag er als gleichalteriger Bestand ohne Zinsenverlust, wie wir im Kogler Auwald gesehen, nicht zu erziehen. Hier muß nun der Ueberhaltbetrieb mit seinen noch günstigeren Wachsthumsbedingungen helfen, das schon im Sinken begriffene Wirthschaftsprocent der Ueberhaltstämme noch lange Jahre über dem Weiser zu halten zu Nutz und Frommen einer rentirenden Starkholzzucht.

Es wäre äußerst interessant, graphisch und ziffermäßig die Zuwachsverhältnisse in allen seinen Beziehungen, nämlich rücksichtlich des Quantitäts-, Qualitäts- und eventuell Theuerungszuwachses und des hieraus resultirenden Werthzuwachses, verschiedener Ueberhaltstämme auf verschiedenen Oertlichkeiten darzustellen. — Leider fehlen mir bis jetzt hiezu in hinreichender Menge die Daten und erlaube mir diesfalls auf die in unserem Excursionsführer von Herrn Forstmeister Vogl construirten Tabellen hinzuweisen, in welchem die Wirthschaftsresultate des seit nahezu 30 Jahren im Lichtungs- und zum Theile Ueberhaltsbetriebe nach forstfinanziellen Grundsätzen behandelten Kogler Forstreviere, übersichtlich und verständlich dargelegt sind.

Diese Tabellen sind nicht im Studierzimmer ersonnen, sondern unmittelbar aus der Wirthschaft hervorgegangen und liefern, weil sie sich auf die Wirthschaftsergebnisse eines etwa $2^1/_2$ Tausend Hect. großen Waldes beziehen, den sprechendsten Beweis, was man mit einer rationellen Forstwirthschaft beim Lichtungs- und Ueberhaltsbetriebe zu leisten vermag.

Einige von mir gesammelte Bohrspäne und verschiedene von der Kogler Forstverwaltung beschaffte Stammscheiben, denen die wissenswerthen Notizen kurz beigefügt sind, möchte ich der Beachtung empfehlen; sie illustriren die Wirkungen der günstigen Zuwachsbedingungen beim Ueberhaltstamme.

Nachdem das Wesen und die Ziele des Ueberhaltbetriebes angedeutet, muß rücksichtlich der Erziehung und Pflege des Ueberhaltwaldes und die hiebei in Betracht kommenden Holzarten Nachfolgendes angeführt werden.

Bei der Ueberführung eines bis dahin nach alter Methode bewirthschafteten Waldes, in welchem man das Starkholz bei lahmer und nur die Todtenbestattung bewirkender Durchforstung, lediglich durch Abwarten in hohen Umtrieben erzielen will, hat die Beschaffung des geeigneten Ueberhaltmateriales oft seine Schwierigkeiten, ganz besonders bei den in Kahlhieb und Nachverjüngung behandelten, weniger allerdings in den mittelst natürlicher Verjüngung bewirthschafteten Wäldern. Man findet hier, zumal bei höherem

Digitized by Google

Umtriebe wenig Stämme, die nicht schon eben in Folge der schwachen Durchforstungen an Wuchshemmungen etwas gelitten und in den Kronen degenerirt sind.

Diese mit oft fadenscheiniger Krone, oder dünnbelaubten, kümmerlich treibenden, trockenspitzigen Kronenzweigen versehenen Stämme passen — abgesehen allenfalls von der sehr regenerationsfähigen Tanne — nicht mehr als Ueberhaltbäume; sie erholen sich einfach von den erlittenen physiologischen Störungen nicht mehr.

Am meisten scheint gegen Ueberschirmung und Seitendruck die Lärche, Kiefer und Eiche, weniger die Fichte und Buche, am wenigsten die Tanne zu leiden. Bei Eschen, Ulmen ꝛc. hat man auf gesunde Kronenentwickelung schon in dem mittleren Alter Rücksicht zu nehmen, sollen sie als Ueberhaltstämme Ersprießliches leisten.

Die Tanne, wie schon erwähnt, leidet an Ueberwachsungen am wenigsten und zeigt gegenüber selbst der stärksten Beschirmung eine große Zähigkeit, indem selbst sehr kümmerlich aussehende Exemplare, falls sie nicht bereits ein zu hohes Alter erreicht haben, sobald sie freigestellt werden, sich wieder erholen und freudig in die Höhe gehen.

Sie kann daher bei erwähnter Ueberführung sogleich und unvermittelt oft mit gutem Erfolge als Ueberhaltstamm ausgezeichnet werden. — Im Uebrigen muß der zum Ueberhaltbetriebe zu überführende Bestand zu diesem Zwecke successive vorbereitet und auf die naturgemäße Entwickelung der zum Ueberhalte geeignete, vorwiegend der dominirenden Stammclasse angehörenden Stämme entsprechend hingearbeitet werden.

Spätestens vor Vollendung des vollen Kraftzuwachses müssen die für den Ueberhalt in Frage kommenden Stämme bei oft wiederkehrender Durchforstung, zwecks Erzielung gesunder leistungsfähiger Kronen, allmälig räumlich gestellt und in der Folge bis zum Abtriebe des Bestandes, also bis zu ihrer gänzlichen Freistellung fort und fort auf ihre stammhafte Entwickelung Bedacht genommen werden, damit sie den vielen Calamitäten, als Windbruch, Schneedruck, Rindenbrand, Wipfeldürre, Krebs, Eisklüfte, Ringschäle ꝛc., welchen die Ueberhälter ausgesetzt sind, kräftigen Widerstand leisten können. Auf die Entfernung der die gute Stammbildung beeinträchtigenden unteren Aeste mit Aufästung muß schon jetzt besonders Bedacht genommen werden.

Zur weiteren Beschaffung guten Ueberhaltmateriales bieten die im Walde aus was immer für eine Ursache entstandenen Lücken durch Insecten, Windbruch, Schneedruck ꝛc., oder durch Herausnahme starkbeasteter, breitkroniger, nicht im Wirthschaftswalde tauglicher Stämme, sowie die zu Loshieben erweiterten Abtheilungslinien die beste Gelegenheit.

Auf diesen kann man, je nachdem sie von geringerer oder größerer Ausdehnung von einem dichteren oder lichteren Kronendache umgeben, auf diesem oder jenem Standorte sich befinden, die verschiedenen Schatten- und Lichtpflanzen, wenn es nicht die Natur besorgt, einbauen und auf diese Weise ein vorzügliches — eine entsprechende Bestandesmischung bewirkendes Ueberhaltmaterial erzeugen, welches bei zuwachspfleglicher Behandlung gedecktem Fuße und freier Krone — bis zum seinerzeitigen Abtriebe des umgebenden Grundbestandes, schöne Nutzhölzer liefert.

Digitized by Google

Diese kleineren und größeren Horste erlangen wohl nicht die Stärken, zu welchen die Ueberhälter der zuerst besprochenen Kategorie bei doppeltem Umtriebsalter heranwachsen, stellen sich aber in ihrer finanziellen Erfolgen sicherlich nicht ungünstiger und sind von allen Calimitäten wegen der naturgemäßeren Erziehung noch weniger bedroht, als ihre aus dem zu überfahrenden Walde unmittelbar hervorgegangenen zuerst erwähnten älteren Kameraden.

Mit der Aufästung muß nach Bedürfniß fortgesetzt werden, damit glattschaftiges, vollholziges und werthvolles Nutzholz erzeugt wird und damit auch der Grundbestand möglichst wenig vom Schirmdrucke zu leiden hat.

In Betreff der zu belassenden Anzahl von Ueberhältern lassen sich bis dato und so lange noch vergleichende Versuche, wenigstens in zureichender Anzahl fehlen, keine bestimmten Ziffern anführen.

Schlanke, mit hochangesetzter Krone versehene jüngere Bäume, das Vorhandensein der zum Ueberhalt tauglichen, dem beabsichtigten Zwecke entsprechenden Lichtpflanzen, das größere Bedürfniß nach stärkeren Nutzhölzern, die Möglichkeit, die Ueberhälter jederzeit auf eine bequeme und billige Weise aus dem Walde schaffen zu können, mäßig geneigte und geschützte Lage bei kräftigem Boden, schattenertragender, vorwiegend aus Buchen bestehender Unterbestand geben Veranlassung, eine größere Anzahl von Stämmen überzuhalten, während bei umgekehrten Verhältnissen der entgegengesetzte Fall eintritt.

Die Zahl der auf einem Hektar zu belassenden Ueberhälter dürfte zwischen 20—60 St. schwanken.

Soweit es angeht, sind die Ueberhälter möglichst gleichmäßig über die Fläche zu vertheilen; im Uebrigen aber neben besserem Standorte deren Hiebsfähigkeit, bedingt durch die Nähe der Wege und Schneißen ꝛc. umsomehr zu berücksichtigen, als man es mit stärkeren, voraussichtlich keine ganze Umtriebszeit aushaltenden Stämmen zu thun hat. Denn der Ueberhaltstamm soll geerntet werden, wenn das durch ihn repräsentirte Capital, durch den Werth des alljährig an ihm erfolgten Zuwachses nach Art der Zinseszinsen nicht mehr nach dem angenommenen Wirthschaftszinsfuß verzinst wird — wobei neben dem Massenzuwachs der Qualitäts- und eventuell Theuerungszuwachs mit in Rechnung zu bringen ist.

Zum Ueberhalte eignen sich alle zu Nutzholz tauglichen Holzarten, jedoch wollen sie, wie schon erwähnt, ihrer Individualität entsprechend hiezu vorbereitet werden.

Zur Erreichung der angeführten Zwecke und Ziele des Ueberhaltbetriebes ist es weiters unbedingt nothwendig, daß zur Erhaltung des Waldbodens, der Grundbedingung des Waldbaues, der Ueberhaltwald nicht nur zuwachspfleglich, sondern rücksichtlich seines Grundbestandes auch stets bodenpfleglich behandelt werde.

Die Waldhumuserzeugung und die dadurch bedingte Bodenkraftaufschließung soll ununterbrochen im naturgemäßen Gange erhalten und mit dem im Grundbestande in den letzten Dezennien vorgenommenen Lichtungen zum Zwecke seiner Zuwachsförderung und der Erzielung tauglichen Ueberhaltes die natürliche, und wenn nöthig künstliche Verjüngung Hand in Hand gehen.

Digitized by Google

Hiebei soll auf die Herstellung gemischter Bestände nach Thunlichkeit Rücksicht und auf die Erziehung der zur Erhaltung der Bodenkraft am meisten geeigneten Holzarten, besonders der Buche, Bedacht genommen werden.

Ein nach den angedeuteten Grundsätzen erzogener und behandelter Wald bietet neben der Erzeugung der relativ größten und mannigfachsten Holzerträge noch die Vortheile der durch den Oberbestand bewirkten natürlichen Verjüngung, und wenn letzterer aus verschiedenen Holzarten zusammengesetzt, auch erleichterter Erziehung gemischter Bestände und der häufigen Schutzwirkung für den Unterbestand gegen Spätfröste; endlich vereint bei hohem Waldwerthe mit beruhigender Rentabilität die beste Sicherstellung gegen alle Calamitäten, welche die Nutzefferte und Ordnung unserer Wirthschaft oft und in empfindlicher Weise beeinträchtigen.

Und daß ein im Ueberhaltbetriebe bewirthschafteter Wald mit seinen verschiedenen Baumarten und Alter, im üppigen Grün mannigfach schattirt, mit seinen wohlaufgasteten, colossalen und werthvollen Ueberhalten und frohen Jungwüchsen auf den Naturfreund sowohl als auf den Forstmann einen schöneren und angenehmen Eindruck macht, als die gleichförmigen und uniformen Bestände mit ihren kahlen, das Auge keine Abwechslung bietenden Schlägen, wird gewiß zugegeben werden

Zum Schlusse und um gegen die übrigen Betriebsformen gerecht zu sein, darf aber auch nicht unerwähnt bleiben, daß beim Ueberhaltbetriebe eine allzu große Schirmfläche, sowie auch die sich oft nothwendig machende Herausnahme der Ueberhaltstämme für den Grundbestand häufig genug von nachtheiligen Folgen begleitet sind — wenn es auch vorkommen kann, daß die letztern auf junge dichte Naturanwüchse durchforstungsartig, also wohlthätig einwirkt — und daß die rationelle Bewirthschaftung derselben an die Bildung und Betriebssamkeit des ausführenden Forsttechnikers keine geringen Ansprüche stellt.

Forstmeister Vogl: Ich habe dem ziemlich erschöpfenden Vortrage des sehr geehrten Herrn Vorredners nichts beizufügen, sondern will nur darstellen, wie sich bei uns der bisherige 30jährige Ueberhaltsbetrieb bewährt und was er geleistet hat. Im Zeitalter des gleichalterigen geschlossenen Hochwaldbetriebes steuern wir damit immer mehr den schwachen Nutzhölzern entgegen. Es gibt allerdings noch Starkholz, das zumeist von Plenterwald oder ungleichalterigen Hochwald entstammt, oder wo es schon keines mehr im gleichalterigen Hochwald geben sollte, haben wir in den dermalen noch bestehenden und gut erhaltenen Plenterwalde solches zu finden, in einer Stärke, die der gleichalterige Hochwald auch beim 150jährigen Umtrieb nicht immer gibt.

Wohl Jedermann gefallen starke Bäume, jedoch nicht allein das, auch die hohen Werthe derselben füllen die Kassen, was beim zu schwachen Holze nicht immer der Fall ist.

Es soll hiemit keineswegs dem Plenterbetrieb, der durchaus nicht überall dahingehört, wo er heutzutage vorschriftsmäßig sein soll, eine Lobrede gehalten werden, jedoch wie und wann starke Bäume auch dermalen noch erwachsen, können wir im Plenterwalde und freien Stande des Baumes sehen.

Untersucht man derlei gefällte Starkhölzer, dann findet man in der Regel, daß selbe bis oft 100 Jahre schwache, unterständige Stangen waren,

Digitized by Google

dann als Ueberhalter freigestellt wurden, und in verhältnißmäßig kurzer Zeit zu Starkholz heranwuchsen.

Aehnlich steht es auch im gut erhaltenen Mittelwald.

Immerhin auch im schlagweisen Hochwald können beim Ueberhaltbetrieb derlei starke Stämme ohne hohen Umtrieb herangezogen werden.

Seinerzeit leider ganz verworfen, wird dem Ueberhaltbetrieb dermalen jedoch wieder mehr Aufmerksamkeit gespendet.

Insbesonders hat hiezu die Forstfinanzwirthschaft Veranlassung, um der Starkholzzucht im kurzen Umtrieb gerecht zu werden.

In industriellen Gegenden und in der Nähe größerer Städte, sowie bei der Brennholz-Wirthschaft ist allerdings nicht selten der Fall, daß beim stets geschlossenen gleichalterigen Hochwald das finanzielle Haubarkeits-Alter im 60—70jährigen Bestandesalter eintritt, wobei aber auch auf einen so langen Zeitraum nicht immer gewartet wird.

Der Abtriebsertrag wird gar wesentlich nicht beeinträchtigt, wenn hiebei per Hektar 50—100 Stämme oder Stangen der Nutzhölzer, welche sich zum Ueberhaltbetriebe eignen, belassen werden, die dann zumeist mit 5—8% in kurzer Zeit zu Starkholz heranwachsen, wie wir im Walde beobachten können.

Die Monotonie des gleichalterigen Waldes wird hiedurch allerdings nicht gefördert, wohl aber dessen Naturschönheit.

Darüber wenden jedoch die Vertreter des gleichalterigen Waldes ein, daß der Sturm mit den Ueberhaltern sein Spiel treibt, und einen nach dem andern wirft. Gewiß ist dies der Fall, wenn auch nur zum Theil, da erfahrungsgemäß doch nie über die Hälfte vom Sturm geworfen und gebrochen werden, auch dann fallen selbe nicht aus dem Walde, und die Entwerthung ist keine besondere hiebei, da ja zumeist doch nur Stangen, seltener aber haubare Stämme übergehalten werden.

Ein weiterer Einspruch gegen den Ueberhaltbetrieb wird gemacht durch die Behauptung, daß hiebei nur breitkronige Baumwölfe erzogen werden, welche durch deren übermäßig großen Schirmraum am Bestande mehr vertilgen, als sie bei ihrer bekannten Starkästigkeit selbst werth sind, oder werden können.

Dieser Einspruch ist allerdings so schwerwiegend, daß ich, insolange ich dagegen kein Hilfsmittel kannte, den Einzeln-Ueberhaltbetrieb selbst ganz und gar verworfen hatte, weil mir zum Theil hierüber derartige Beweise im Walde vorlagen, speciell bei den Laubhölzern.

Seit ich jedoch von der Unschädlichkeit zweckmäßiger Auflastung überzeugt bin, habe ich mich erst zum Ueberhaltbetriebe vollinhaltlich bekannt, und wo nur immer thunlich, im Walde mit Erfolg eingeführt.

Daß es hiebei einen namhaften Erfolg gibt, zeigen die Holzfällungen, wenn man die Stämme auf deren Zuwachs untersucht, und zeigt dies auch der Wald, wo vor 60—100 Jahren derlei Ueberhalter belassen wurden, und im Plenterwalde auch dermalen noch belassen werden.

Werth oder Unwerth des Ueberhaltbetriebes liegt lediglich nur in dessen Pflege, wo dieselbe nicht ausgeführt werden kann, ist der Einzeln-Ueberhaltbetrieb auch heute noch nicht immer am Platze.

Digitized by Google

Uebelstände sind bei den Ueberhältern die anfangs der Freistellung mitunter eintretende Gipfeldürre und der Sonnenbrand.

Diese Uebelstände erfolgen besonders, wenn der abzutreibende Bestand nicht schon früher allmälig gelichtet und die betreffenden Ueberhalter auf den Abtrieb vorbereitet wurden. Hauptsächlich aber an den ältern Ueberhältern, welche dem physischen Haubarkeitsalter schon nahe sind.

Solche Ueberhalter, welche nur in der Krone gipfeldürr werden, sich die Gipfeldürre nicht auch dem Stamme mittheilt, können zumeist gerettet werden, durch entsprechende Aufastung der Anflugäste oder rechtzeitigen Nachwuchs des Unterbestandes an die Krone der Ueberhalter. Hat sich aber einmal die Gipfeldürre dem Stamm von oben herunter mitgetheilt, dann erübrigt nichts besseres als die Fällung des Stammes.

Ingleichen auch beim Sonnenbrand, wenn die hiedurch erzeugte Wunde eine Größe erreicht, worin eine Ueberwallung im Verlaufe eines Decennium nicht mehr in Aussicht steht.

Das Ausziehen derlei untauglicher Ueberhalter erfolgt gelegentlich der Durchforstungen, wodurch deren Erträge nur erhöht werden.

Ein Nachtheil der Ueberhälter ist auch die Ring- oder Kernschäle, welche dort, wo sehr kleine, und dann durch die Freistellung große Jahresringe aneinanderliegen, nicht selten eintritt. Diesem Uebelstande ist nicht abzuhelfen, vorgebaut wird selben jedoch durch eine allmählige Freistellung, dieserwegen ist jedoch das Gedeihen der Ueberhälter nicht beeinträchtigt, sondern wird in der Regel nur der untere Theil des Stammes als Nutzholz weniger gebrauchsfähig.

Einen namhaften Vortheil beim Ueberhaltbetrieb bildet die vermehrte Samenproduction im Walde.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß freigestellte oder freistehende Bäume öfter und mehr Samen tragen als die im Schlusse stehenden.

Werden samentragende Lichtholzstämme übergehalten, dann findet sich in den Schlägen in den nächsten Jahren in der Regel natürlicher Anflug ein, der keinen Kreuzer Culturskosten verursacht und eine oft ganz erwünschte Bestandesmischung herbeiführt.

Wo Schattholz-Ueberhalter (Tanne, Buche, Esche, Ahorn) in einem Jungbestande sich befinden, kommt im Verlaufe der stärkeren Durchforstungen auch schon im 40—60jährigen Stangenholz ganz von selbst Nachwuchs, oft ehe eine eigentliche Lichtung erfolgt.

Hiedurch werden kostenlos Schatthölzer nachgezogen, die beim Kahlschlagbetrieb mit Kosten und Mühe kaum mehr aufzubringen sind.

Wer Eichen nachzieht, der weiß, daß dies mit Kosten uud Mühe verbunden ist. Werden selbe gesäet, so verursacht Samenanschaffung und Anbau Kosten; hinterher kommen Mäuse und Wild und fressen die Eicheln als kostspieliges Futter auf, und mit der Eichenzucht ist es nichts, oder aber auch Gras und Sträucher vertilgen die empfindliche Eiche wieder.

Geht man jedoch sicher und pflanzt Eichenheister, dann werden selbe kaum weniger als per Stück 10 kr. kosten, und dabei doch nicht immer und überall wachsen.

Wer samentragende Eichen in Menge im Walde hat, der vermag sich oft derlei Culturskosten zu ersparen.

Digitized by Google

Die in dieser Beziehung sehr nützlichen Nußheher bestocken den entblößten Waldboden so fleißig mit Eicheln, daß in fast allen Schlägen und Jungwüchsen genügend Eichen eingemischt vorkommen, worüber vielfach Beweise im Walde vorliegen.

Selbst wenn der Ueberhaltbetrieb keine finanziellen Ertragsvortheile aufweisen würde, wäre die vermehrte Samenproduction im Walde Veranlassung hiezu.

Die heutige Forstwirthschaft befaßt sich mitunter zu viel mit kostspieligen, künstlichen Culturen und benützt die kostenlose Verjüngung im Walde zu wenig.

Je mehr ich im Lichtungs- und Ueberhaltbetriebe kostenlosen, tauglichen Nachwuchs heranziehe desto mehr komme ich zu dieser Ueberzeugung.

Solange Wild im Walde lebt, soll wohl auch demselben einige Rücksicht getragen werden. Der Jäger weiß, daß bei Samenjahren von Eicheln uud Buchen er sein Schwarzwild, Hochwild, Rehe und Fasanen dort findet, wo derlei Samen am Boden liegt.

Die Einwinterung hat in solchen Jahren nicht viel zu bedeuten, ingleichen auch der Wildschaden im Felde, sowie der Schaden durch Schälen und Verbeißen.

Wenn dabei das Wild im heranwachsenden Unterwuchs- oder Bodenschutzholz Aesung und einige Deckung findet, nicht aber wie im gleichaltergen Hochwald schon außer Schußweite überall dem Auge sichtbar, nirgends sich halten kann, wird bei größerem Wildstand der Schaden ein geringerer werden.

Wald und Wild haben somit am Ueberhaltbetriebe nur zu gewinnen.

Präsident: Nun kommen wir zum vierten Programmpunkt, der da lautet: Bodenschutzholz. Herr Forst- und Domänen-Verwalter Micklitz wird die Freundlichkeit haben, diesen Gegenstand zu behandeln.

Referent, Forstverwalter Micklitz: Fassen wir zunächst die Bedeutung des Bodenschutzholzes ins Auge. Jedes Bodenschutzholz bewirkt eine Bodenverbesserung durch Verlangsamung der Humusaufzehrung, durch Hintanhaltung der Austrocknung des Bodens und Streuentführung in Folge einstreichender Winde und durch den Blattabfall des Schutzholzes selbst. — Die Frage der Nutzbarkeit des Bodenschutzholzes steht erst in zweiter Linie. Je ärmer und insbesondere je trockener der Boden ist, je mehr derselbe bei Entblößung der Gefahr der Verangerung oder der Verfilzung schädlicher Unkräuter, insbesondere der Heide und der Vaccinien unterliegt, desto wichtiger ist es, denselben unter Beschattung durch niedriges Bodenschutzholz zu halten. In weiterer Linie ist die Erziehung von Bodenschutzholz ein Mittel der Bodenbesserung und der Wuchsförderung eines vorhandenen Oberstandes auf bereits zurückgegangenen Böden.

Bei einem Betriebe, bei welchem der Hauptbestand einer längerwährenden Lichtung unterzogen und damit dem Boden eine ausreichende Beschattung durch das Oberholz entzogen wurde, ist die Erziehung von Bodenschutzholz naturgemäß um so nöthiger — durch die Erziehung von Bodenschutzholz stellt man sich mit Rücksicht auf die Erhaltung der Bodenkraft unabhängig von Lichtungen des Oberstandes — darin liegt der Zusammenhang der Bodenschutzholzerziehung zum Lichtungsbetriebe. Eines ist

Digitized by Google

vom anderen abhängig. Das Schutzholz bewahrt den Boden bei Lichtstellung des Oberstandes und fördert dessen Wuchs, das Bodenschutzholz erfordert wieder zu seinem Wachsthum einen gewissen Lichtungsgrad. „Schatten am Boden, Licht in der Höhe."

Jede Holzart des Oberstandes, beziehungsweise alle Lichtungsbetriebe stellen gleiche Anforderungen an das Schutzholz — es soll bodenverbessernd und schattenertragend sein.

Je lichtkroniger der Oberstand, desto nothwendiger ist ein bodenkrafterhaltender Bodenschutz, je vollkroniger das Oberholz, desto schattenertragender muß das Schutzholz sein.

Die Hauptwirkung des Bodenschutzholzes hinsichtlich der Wuchsförderung des Oberstandes scheint nach Kraft darin zu liegen, daß die Verdunstung der Feuchtigkeit gegen Wind abgehalten und daß der Boden locker erhalten wird.

Daraus ergibt sich in weiterer Linie, daß auf kräftigen, feuchten Böden ein Bodenschutz nicht nothwendig, ja sogar nachtheilig sein kann. Auf guten Böden findet sich übrigens insbesondere bei Buchen- und Tanneneinmischung im Oberstande das Bodenschutzholz nach einer Lichtung von selbst ein und eine künstliche Erziehung desselben entfällt. Bei der letzten Excursion konnten wir dies durchwegs beobachten. Es dürfte daher der künstliche Unterbau mit Tannen in Beständen, welche im Oberstande Tannen eingemischt enthalten, als überflüssig bezeichnet werden können.

Man findet sehr häufig den Grundsatz vertreten, daß die bodenconservirende Kraft des Bodenschutzholzes in erster Linie steht und daß eine Benützung derselben zur Verjüngung gleichgiltig sei.

Bei kräftigen Böden, z. B. in ähnlichen Verhältnissen, wie wir sie kürzlich sahen, ist aber wohl gewiß die Frage der Benützung des Bodenschutzholzes zur Wiederverjüngung eine noch wichtigere.

Der finanzielle Erfolg der Benützung von brauchbarem Bodenschutzholz, insbesondere um die richtige Mischung zu erzielen, ist indeß sehr groß.

Wenden wir uns nun zur Wahl der Holzart für das Bodenschutzholz. Was die Wahl des Bodenschutzholzes anbelangt, so ist Folgendes zu bemerken.

Die besten Schutzhölzer sind Eiche, Weißbuche, Tanne und Fichte, auch Weymuthskiefer wird von Burkhardt angeführt; diese jedoch mehr als Bestandesschutzholz.

Weißbuche kommt mehr als Schlagholz in Betracht. Das beste Schutzholz ist Buche, dann Tanne und in letzter Linie Fichte.

Hinsichtlich der Bodenbesserung nimmt die Buche den ersten Platz ein. Dieselbe gibt viel Laub, bessert also den Boden sehr, hält ihn locker und gestattet wegen ihrer geringer Zweigausdickung den Niederschlägen besser zum Boden zu gelangen. als etwa Fichte — Aehnlich verhält sich die Tanne.

Die Fichte, besonders in dichten Horsten, läßt wegen ihrer dichten Benadelung die Niederschläge weniger durch, und ihre Wurzeln streichen und verfilzen die Bodenoberfläche: daher hält sie den Boden weniger feucht, obwohl sie ihn am meisten — vielleicht allzu viel — beschattet.

In Bezug auf das Schattenerträgniß stehen ebenfalls die Buche und Tanne obenan, während Fichte selbst in Lichtschatten bald kümmert.

Digitized by Google

Bei Mischforsten von Buche und Fichte erwächst sie schöner und scheint lebenszäher zu sein.

Was die Erziehung des Bodenschutzholzes anbelangt, so verträgt die Fichte keinen dunkelschattigen Oberstand, z. B. Buche.

Dagegen ist Fichte am leichtesten auf künstlichem Wege unterbaut. Buche und Tanne sind schwieriger zu unterbauen und wird solches Bodenschutzholz wohl in Beständen mit gleichartigem Oberstand in der Regel auf natürlichem Wege erzogen.

Auf künstlichem Wege wird Buche entweder durch Saat oder durch Pflanzung schwächerer Pflänzlinge unterbaut.

Mir zu Gebote stehende Erfahrungen aus den Sudeten erweisen bezüglich der Buchensaat, daß dieselbe von Mäusefraß zu leiden habe und daß hingegen die Verpflanzung von aus Dunkelschlägen ausgehobenen einjährigen Buchenpflanzungen in Büscheln mit einem Steckholz sehr billig zu stehen kommt. Die Leistung einer Pflanzerie beträgt circa 400 Pflanzen in Büscheln

Der Tannenunterbau erfolgt am Besten mit Saat oder mit überschulten Pflanzen, der Fichtenunterbau mit überschulten Pflanzen; die Hainbuche wird gewöhnlich natürlich verjüngt.

Der Einfluß des Oberstandes auf das Bodenschutzholz ist verschieden wegen des verschiedenen Beschattungsgrades.

Unter Buche eignet sich nur Buche und Tanne als Bodenschutzholz, unter Eiche je nach der Bodengüte alle Schutzholzarten, unter Kiefer und Lärche insbesondere Fichte.

Außerdem kann auch noch unter Lärche oder Zirbelkiefer z. B. Legföhre gewählt werden.

Andere Zusammenstellungen sind von geringerer Bedeutung.

Ich will nun nur noch die Rolle des Bodenschutzholzes in Gebirgsforsten kurz in Betracht ziehen.

So allgemein anerkannt die Bedeutung des Lichtungsbetriebes, oder doch wenigstens der Erfolg der möglichsten Ausnützung des Lichtungszuwachses auch ist, so wird derselbe doch in solchen Forsten, wo schwierige Bringungsverhältnisse bestehen, nicht anwendbar sein.

Wenn zur Erzielung eines nur halbwegs günstigen Stockpreises, sozusagen, jeder Kreuzer bei den Werbungskosten in die Wagschale fällt, dann muß eben der möglichst einfachste Betrieb unter Garantie baldigster Verjüngung gewählt werden und Bestandeserziehungsmaßregeln, z. B. Durchforstungen müssen gar häufig entfallen, obwohl man von deren Nützlichkeit durchdrungen ist.

Wenn aber in solchen Hochgebirgsforsten die Vornahme von Durchforstungen und Lichtungshieben entfällt, so entfällt damit in der Regel auch die zwingende Veranlassung für die Erziehung von Bodenschutzholz.

Das natürlich vorhandene Bodenschutzholz kann aber auch als Mittel zur Durchführung einer leichten Wiederverjüngung dienen.

Liegt nämlich der Fall nicht so extrem, sondern ist z. B. die Vornahme von Durchforstungen bis zu gewissem Grade wenigstens in späterem Alter möglich, so findet sich in Buchenmischbeständen das Bodenschutzholz

Digitized by Google

nach Mastjahren von selbst auf unseren fast durchwegs frischen und guten Böden ein. Das gilt insbesondere für Wiener Sandstein- und Kalkboden.

War die Durchforstung nicht zu dunkel gehalten, oder wird etwa noch eine Nachlichtung gemacht, so erhält sich das Bodenschutzholz bis zur Haubarkeit und kann zur Buchenmischung bei der Verjüngung verwendet werden.

Man kann in solchen durchforsteten und doch durchaus nicht stark gelichteten Beständen beobachten, wie außerordentlich lebenszäh sich die Buche und die Tanne verhalten.

Außerdem habe ich wiederholt die Wahrnehmung gemacht, daß sich die Fichte im Unterstande dann weit lebenszäher erweist, wenn sie in Buchenhorsten eingesprengt erscheint.

Die Fällungsschäden im Unterwuchs sind in der Regel nicht so bedeutend, als man anzunehmen pflegt. Der Erleichterung für die Abbringung wird zumeist mehr solchen natürlichen Bodenschutzholzes zum Opfer fallen. Auch die plötzliche Freistellung bei einem eventuellen Kahlhiebe eines solchen durchforsteten oder lichtgestellten und mit natürlichem Unterwuchse versehenen Bestandes wird letzteren kümmern machen.

Das dauert indessen nur ein bis zwei Jahre, dann hat er sich an die Freistellung gewöhnt und wächst freudig weiter.

Die durch Fällungs- und Bringungsschaden hervorgerufenen Lücken des freigestellten Unterwuchses werden dann mit Fichte und Lärche ausgebessert.

In einem solchen Falle also, wo in Folge von Durchforstungen oder sonstigen Bestandslichtungen auf frischen guten Böden sich Bodenschutzholz und zwar in Buchen-Mischbeständen hauptsächlich Buchen eingefunden hatte, wird durch eine darauf Bedacht nehmende Behandlung des Schutzholzes, dieses ein sehr werthvolles Mittel bieten, die Culturkosten zu verringern und durch die Benützung vorwüchsigen geschlossenen Unterstandes zur Verjüngung einen erheblichen Vorsprung bei der Aufforstung, und die richtige Mischung zu erreichen — ganz abgesehen von den noch bedeutenderen Vortheilen der Bodenkrafterhaltung und der Verhinderung einer Aushagerung und Abschwemmung des Bodens beim Kahlabtriebe.

In solchen Fällen ist nur das Eine zu berücksichtigen, daß in Folge der starken Beschirmung das etwa sich einfindende Fichtenschutzholz verschwinden oder doch unbrauchbar werden wird und daß bei Ergänzung von Lücken nach dem Abtriebe die Lichtholzarten z. B. Fichte und Lärche rasch mit kräftigen Pflanzungen einzubauen sind, damit die beabsichtigte horstweise Einmischung erreicht werde, und nicht die Buche vorwüchsig wird.

Diese Rolle des Bodenschutzholzes in unseren Hochgebirgsforsten mit einem durch die Verhältnisse bedingten roheren Betriebe wird wohl die häufigste sein und die Fälle, wo zur künstlichen Erziehung des Bodenschutzholzes gegriffen wird, werden seltener sein. Der Betrieb wird sich nicht um die Erziehung desselben drehen; es erscheint vielmehr von selbst als eine willkommene Hilfe der Natur zur Bodenbewahrung nnd Wiederverjüngung.

Immerhin kommen aber auch in unseren Hochgebirgsforsten Fälle vor, wo die Erziehung von Bodenschutzholz nicht als eine nebenher laufende

Digitized by Google

Wirthschaftsmaßregel zu betrachten ist, sondern wo dieselbe eine große Bedeutung erlangen kann.

Ich erwähne in dieser Beziehung zwei Fälle.

Erstens. In unserem leider mit Forstservituten so überaus gesegneten Salzkammergute kommt es häufig vor, daß Buchenbestände, die für die Ausbringung der Streu günstig gelegen, sehr stark belastet und durch Streuentnahme sehr ausgeschunden sind.

Die diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen bezüglich Turnus ꝛc. stehen, wie so vieles Andere, nur auf dem Papiere. Man ist entschieden auf die Selbsthilfe angewiesen, und die gewährt uns auch wirklich der Wald.

Nach einem Mastjahre durchforsten und lichten wir nur ein wenig, um den Boden durch den Unterwuchs soweit als möglich unter Schutz zu halten. Bezüglich der weiteren Wirthschaftsmaßregeln sei mir der Hinweis auf Seebach's Modificationsbetrieb im Solling gestattet.

Ein anderer häufigerer Fall, nämlich jener der Ueberstellung eines Forstes mit Hochwild hat beispielsweise dem Verjüngungsbetriebe in einem ganzen Schutzbezirke des Reviers Attergau seinen Stempel aufgedrückt.

Nach Kahlhieben erwies sich auf Südlehnen mit flachgründigem Boden, woselbst im Winter und Frühjahre ein zu bedeutender Hochwildstand sich befindet, die künstliche Verjüngung als ungemein schwierig und erst in der allerletzten Zeit gelang es mit bedeutenden Opfern, derartige, etwa 20jährige Blößen wieder zu cultiviren.

Man wendet daher in neuer Zeit natürliche Verjüngung an, insbesondere ausschließlich dort, wo wegen leichterer Abbringung eine öftere Wiederkehr des Hiebes leichter durchführbar ist.

Der im hiesigen Bezirke beobachtete Vorgang ist folgender:

Der Besamungsschlag wird ziemlich licht gehalten und die etwa vorhandenen Horste möglichst geschont. Nach drei Jahren werden auf den größeren Lücken zu jedem Stocke starke überschulte Fichten gepflanzt. Bis dahin findet sich wohl auch auf natürlichem Wege Tannenanflug und Buchenaufschlag in genügender Menge ein. Fängt der Fichtenunterwuchs wegen allmäligen Schlusses des Oberstandes zu kümmern an, so findet eventuell eine Nachlichtung statt. Nach weiteren ungefähr fünf Jahren stellt man den Oberstand ganz licht und beläßt nur noch etwas Kronenschutz, indem man zu Ueberhaltstämmen solche wählt, welche in einigen Jahren einen bedeutenden Qualitätszuwachs erfahren müssen.

Der baldige Unterbau der Fichte hat den Vortheil, daß — so lange der Oberstand steht, das Wild in solchen Beständen nicht so gerne steht, als wenn der Oberstand entfernt ist. Würde der Anbau der Fichte nach der Räumung erfolgen, so würden die Fichtenculturen wie früher vom Verbiß zu leiden haben und es wäre überdies Gefahr vorhanden, daß solche hier und da von den vorwüchsigen Buchenhorsten verdämmt werden, obwohl man sich da wohl einigermaßen auf das „Zurückverbeißen" der Buche etwas verlassen kann.

Und derartige Fälle, wo das Bodenschutzholz nebst seiner außerordentlichen Bedeutung für die Hebung des Zuwachses und für die Erhaltung der Bodenkraft und Feuchtigkeit noch eine specielle Aufgabe zu erfüllen hat,

Digitized by Google

mögen gewiß in mannigfaltiger Art vorkommen. Seine größte Bedeutung liegt aber entschieden in der Beziehung zum Lichtungsbetriebe.

Forstmeister Vogl: Das Streben aller Forstleute ist wohl dahin gerichtet, die ununterbrochene Beschattung des Waldbodens zu erhalten, weil einstimmig anerkannt wird, daß die Bodenkraft im Walde durch Bloßliegen zu leiden hat. Eine ununterbrochene Bodenbeschattung ist jedoch außer beim nicht überall anwendbaren Plenterbetrieb bei allen anderen Betriebsarten kaum thunlich.

Es handelt sich zumeist nur darum, die Bloßlegung des Waldbodens auf die möglichst kurze Zeit zu beschränken.

Ein unbestreitbarer Nachtheil des Kahlschlagbetriebes ist und bleibt die bei selben erfolgende plötzliche Bloßlegung des Waldbodens, welche in der Regel nahezu ein Decennium andauert, wobei der für den Holzwuchs unentbehrliche Humus völlig verflüchtigt wird.

Allerdings bildet sich durch den dann eintretenden Bestandesschluß wieder Humus, der jedoch beim nächsten Abtrieb sich ebenso verflüchtiget. Was folgt aber daraus? Mit einem oder höchstens zwei Umtrieben verschwinden beim Kahlschlagbetriebe die Bodenkraft erhaltenden Schatthölzer gänzlich auch auf dem besten Waldboden, und Lichthölzer oder im besten Falle die Fichte tritt an deren Stelle.

An Rentabilität hat der Wald hiedurch nichts verloren, sicher aber an Bodenkraft.

Erwachsen derlei Bestände ins gleichalterige Stangenalter, so kommt der Schneedruck mit seiner unerwünschten Bestandeslichtung bei Fichte und Kiefer; später tritt auch das Heer der Forstinsecten auf, Sturm und Baumkrankheiten machen sich fühlbar und der Forstschutz muß ein gar sorgfältiger sein, wenn der Wald gut erhalten bleiben soll.

Ist das Abtriebsalter glücklich erreicht, dann tritt immer wieder die 10jährige Boden-Bloßlegung und Humus-Verflüchtigung ein. Je öfter ein derlei Abtrieb gleichalteriger Bestände eintritt, desto geringer werden die Stammstärken des geschlagenen Holzes in Folge verringerter Bodenkraft.

Sicher ist, daß hiedurch die Bodenkraft immer weiter zurückgeht, die Schatthölzer in Folge dessen auch mit Kosten nicht mehr aufzubringen sind, und das Feld der Forstinsecten ein immer größeres wird.

Ist es doch ein alter Erfahrungssatz, daß die kräftigen Standorte ungleich weniger von Insekten zu leiden haben, als die entkräfteten.

Auch aus diesem Grunde bin ich kein Bewunderer des Kahlschlagbetriebes, obgleich ich selben dermalen noch mitunter nothgedrungen in Ausführung bringe.

Der Bodenschutzholz-Frage wird seit geraumer Zeit schon die gebührende Aufmerksamkeit gespendet.

Heute handelt es sich zumeist nur darum, welchen Einfluß hat hierauf der Lichtungs- und Ueberhaltbetrieb.

Es liegt schon im Wesen des Lichtungshiebes, so wie die Lichtung eine stärkere wird als die Durchforstung ist, und Licht- und Luftzutritt der Waldboden bekommt, daß sich dann der Boden von selbst begrünt durch schattenertragende Gräser und Gewächse; je weiter die Lichtung fortschreitet, desto stärker und dichter wird die Bodendecke.

Digitized by Google

In Schattholzbeständen tritt dann in der Regel ohne weiteres menschliches Zuthun ein natürlicher Unterwuchs und Verjüngung ein.

Der Beobachter findet, daß sich hiebei der Humus nicht verflüchtiget, sondern durch den Unterwuchs gebunden bleibt.

Im Falle bei den Lichtholzbeständen durch die Lichtung kein Nachwuchs erfolgt, ist ein solcher künstlich als Bodenschutzholz zu erziehen, wenn die Bodenkraft erhalten bleiben soll. Diese Bodenschutzholz-Erziehung hat einen zweifachen Zweck, nämlich einen solchen der Bodenerhaltung und einen solchen der Bestandesnachzucht.

Als Bodenschutzholz zählen die Buche und Hainbuche zu den geeignetesten Holzarten. Weniger aber wenn dieselben zur Bestandes-Nachzucht verwendet werden sollen, weil selbe als Bestand zu wenig Nutzholz und Massenzuwachs liefern. In dieser Beziehung steht beim Nadelholze die Tanne obenan, weil sie einen sehr langen Zeitraum Beschattung erträgt, und dann erst noch zu den stärksten Stämmen erwächst. Dabei beschattet sie den Boden so vollkommen, daß in deren Schatten keine Vegetation gedeiht, sonach den Boden vollkommen schützt.

Ungleich weniger ist dies bei der Fichte der Fall, welche im Schatten der Tanne, Buche und Fichte nur spärlich oder gar nicht zu gedeihen vermag; besser und sogar ganz gut aber im Schatten von Lärche, Kiefer, Birke, Esche, Ahorn und Ulme sind bei einem Lichtholzbestande mitunter auch als Bodenschutzholz verwendbar, und wachsen nach dem Abtrieb als Ueberhalter nnd Vorwüchse zweckentsprechend im Bestande ein.

Handelt es sich um vorübergehendes Schutzholz, dann wird am besten zur Roth- und Weißbuche gegriffen, welche hiebei gute Dienste leisten und im 30jährigen Alter schon verwendbares schwaches Brennholz geben.

Nur tritt im letzteren Falle auch der Uebelstand ein, daß beim Abtrieb der Boden ganz bloßgelegt wird.

Dies ist dort, wo Unterwuchs oder Bodenschutzholz zum Einwachsen im Bestand bestimmt ist, weniger der Fall, da zum mindesten größere oder kleinere Horste oder Gruppen verschont bleiben und den Boden decken, auf welchen sich ohnehin schon seit Jahren durch die Begrünung eine wenn auch schwache Bodendecke gebildet hat.

Sichtlich ist, daß hiedurch der Boden weniger leidet, wenn man beobachtet, wie schnell der verschont gebliebene Nachwuchs in die Höhe geht — selbst die Schatthölzer — welche dann jeder künstlichen Cultur im Wuchse vorausbleiben.

Dies begründet sich hauptsächlich auf die hier diebsezüglich gemachten Erfahrungen.

Professor v. Guttenberg: Meine Herren! Schon damit es nicht den Anschein gewinnt, als wollten wir uns Hals über Kopf allenthalben in den Ueberhaltsbetrieb und die Bodenschutzholz-Erziehung stürzen, fühle ich mich veranlaßt, trotz der vorgerückten Stunde, Einiges in dieser Sache vorzubringen.

Wenn irgendwo, so gilt besonders auch von diesen beiden waldbaulichen Fragen das Wort: „Alles an seinem Platze!“ Der Ueberhaltbetrieb an seinem Platze und ebenso das Bodenschutzholz. Der Ueberhaltbetrieb hat gewiß so hervorragende Vortheile, daß sie Niemand leugnen kann.

Digitized by Google

Grundbedingung für ihn ist: Großes Absatzgebiet für das starke Material ohne Rücksicht auf die Breite der Jahrringe. Wo das nicht der Fall ist, wo gleichmäßig erwachsene, vollholzige Fichtenbauhölzer gesucht sind, würde mir der gleichmäßig mehr oder weniger räumlich erzogene Wald lieber sein, als jener Bestand, der mir zu starke Ueberhälter gibt. Und bezüglich des Bodenschutzholzes möchte ich sagen, daß dasselbe mit dem Lichtungs- und Ueberhaltsbetriebe zumeist Hand in Hand geht. Wo das Bodenschutzholz in der Weise gewonnen werden kann, wie wir dies gestern hier gesehen haben, mit nur geringer künstlicher Nachhilfe, da sind wir gewiß einverstanden. Hier ist es wirthschaftlich vollkommen angezeigt und berechtigt, den von der Natur zumeist kostenlos gelieferten Tannenunterwuchs oder Buchenaufschlag als Bodenschutzholz zu benützen. Man geht aber auch in der Forderung einer Bodenschutzholz-Erziehung wohl hie und da zu weit. Ich muß sagen: Mit großen Kosten Bodenschutzholz künstlich heranziehen, wo dasselbe nicht im neuen Bestande Verwendung finden kann, sondern nach dem Abtriebe des Altbestandes wieder entfernt werden muß, das dürfte finanziell in seltenen Fällen gerechtfertigt sein.

Auch räumlich hat die Möglichkeit der Bodenschutzholz-Erziehung ihre Beschränkung. In unsern Hochgebirgsrevieren mit oft 5000 bis 10.000 ha Waldfläche würde der Forstverwalter sehr viel zu thun haben, auf diesen großen Flächen das Bodenschutzholz zu erziehen. Wir sagen also: „Wir stimmen vollkommen bei, daß der Ueberhaltbetrieb und das Bodenschutzholz von großem Vortheil sein kann, aber Alles auf seinem Platze!"

Präsident: Wir haben nun, meine Herren, die Themata, die für die heutige Generalversammlung aufgestellt waren, vollkommen erschöpft.

Es handelt sich nur noch darum, das Ergebniß dieser Verhandlung in einer kurzen Resolution zum Ausdruck zu bringen. Ich habe dies absichtlich beim Hauptgegenstand nicht vorgebracht, daß wir uns eigentlich aussprechen müssen darüber, worüber wir uns klar geworden sind, weil ich von der Anschauung ausgegangen bin, daß diese vier einzelnen Besprechungspunkte in dem Hauptpunkte enthalten sind, und daß man daher erst dann zu einer vollständigen Conclusion kommen könne, wenn wir eben diese vier Punkte durchbesprochen haben. Es handelt sich also darum, daß sich der Reichsforstverein darüber ausspricht, was er sich für eine Ueberzeugung bei dieser Excursion geschaffen hat; und schlage ich diesbezüglich daher folgende mir vorgelegte Resolution zur Annahme vor:

„Der Reichsforstverein erkennt in einer den jeweiligen Wirthschaftsverhältnissen angepaßten Anwendung des Lichtungs- und eventuell Ueberhaltsbetriebes in Vereinigung mit einem sorgfältigen Aufastungsbetriebe und der Erziehung von Bodenschutzholz das Mittel, um den Reinertragswaldbau mit den Principien einer conservativen Waldwirthschaft in vollkommenen Einklang zu bringen."

Diese Resolution ist von den hervorragendsten Mitgliedern unserer heutigen Versammlung gemeinsam entworfen; ich glaube daher, daß eine Specialdebatte darüber als unnöthig erscheint und bitte die Herren, darüber abzustimmen.

Digitized by Google

Ich constatire, daß diese Resolution einstimmig angenommen wurde.

Nun gestatten Sie mir, meine Herren, daß ich Ihnen Allen im Namen des Reichsforstvereines den wärmsten Dank ausspreche, nicht allein für Ihr Erscheinen, sondern für Ihre rege Antheilnahme an den Arbeiten und auch dafür, daß Sie so gewissenhaft und treu ausgeharrt haben, um zu dieser Resolution zu gelangen. Ich kann es aber nicht unterlassen, an das einheimische Forstpersonale, insbesondere den beiden Herren, Forstmeister Vogl und Revierförster Lange den wärmsten Dank auszusprechen für die colossalen Arbeiten, die sie vor der Excursion anszuführen hatten, für die Gewissenhaftigkeit und Offenheit, mit der sie uns in ihrem Walde herumgeführt haben, ohne Rücksicht, ob das Gesehene Gutes oder nicht Gutes war. Und wollen Sie, meine verehrten Herren, Ihrer Arbeit die Krone aufsetzen, so bringen Sie Ihre Arbeiten und Leistungen in der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung des nächsten Jahres zur Anschaunng, zu Nutz und Frommen, nicht allein des Böcklabrucker Bezirkes, soudern ganz Oesterreichs. Sie werden der Welt zeigen, welch' tiefes Wissen, welch' wissenschaftliche reiche Bildung in unserm Forstpersonale thätig ist, thätig ist in der Praxis! und auch zeigen, was Sie selbst, meine Herren, zu leisten im Stande sind. Des Ferneren werden sie den Beleg erbringen dafür, daß wir in Oesterreich mindestens ebensoweit fortgeschritten sind, wie draußen in Deutschland und anderen Ländern Europas.

Forstrath Horny: Ich hatte die Absicht, mich an der Berathung der heutigen Themata zu betheiligen; da aber alle Herren Vorredner bei Besprechung der einzelnen Punkte alles und jedes vorbrachten, will ich zum Schlusse nur Einiges hier kurz erwähnen:

Es ist heute oft der Ausdruck „Licht" und wieder Licht und „Lichtwuchsbetrieb" gebraucht worden, und da fällt mir ein biblischer Spruch ein: „Und der Herr sprach, es werde Licht!" — Und in der That, es ist Licht geworden in unserer Wirthschaft, in unseren Forsten! Gerade wie jene Stämme, die unter dem Drucke der Protzen so lange gekümmert, bei ihrer Befreiung durch reichlichen Zuwachs uns vergelten, was wir ihnen Gutes gethan, gerade so haben auch wir uns selbst durch die Wissenschaft emporgeschwungen, daß wir den andern volkswirthschaftlichen Zweigen ebenbürtig sind, und mit ihnen in Concurrenz treten können.

Was wir gestern gesehen haben, und worüber bereits die Meinungen ausgetauscht worden sind, darauf will ich nicht zurückkommen. Ich muß aber gestehen, daß mir die Zähigkeit Vogl's, mit welcher er seine Ideen vertritt, überaus zugesagt hat, so daß ihm die vollste Anerkennung nicht versagt werden kann. Wir haben vom Herrn Forstmeister nur gelernt, das wird Jeder zugeben müssen. Was aber die Durchführung anbelangt, werde ich und die Herren Collegen des fürstlich Liechtenstein'schen Dienstes außerordentlich vorsichtig zu Werke gehen müssen, bei Einhaltung der hier vertretenen Principien. Denn der Standort unserer Wälder ist ein derartiger, daß wir stark von Stürmen heimgesucht sind. Wir haben schon lange einen mehr-weniger regelrechten und planmäßigen Durchforstungsbetrieb eingeführt und werden speciell in Jägerndorf gegenwärtig wieder Versuche angestellt. In den letzten 3 Jahren wurden 1260 Hektar durchgeforstet und dabei 2600 Festmeter erzielt und zwar darunter 490 Hektar Jungwüchse von

Digitized by Google

18—30 Jahren. Seine Durchlaucht, der regierende Fürst, unterstützt uns in solchen fortschrittlichen Unternehmungen auf das Munificenteste, und wollen wir uns deßhalb es auch angelegen sein lassen, in diesem Lichtwuchsbetriebe zu arbeiten, und bitte ich die Herren insbesondere, uns in diesem Bestreben durch Rath und That zu unterstützen, so daß wir vielleicht in einigen Jahren bereits wissenschaftlich wie praktisch werthvolle Daten liefern können.

Was die Kosten unserer Aufforstungen und Culturen anbelangt, so betragen die durchschnittlichen Auslagen nahezu fl. 60.000, die wir für Aufforstung und Cultur verwenden. Und wir haben dabei 70% des Hochwaldes im Femelschlagbetrieb. Wir brauchen also — bei 4% Interessen — ein Culturskosten-Kapital von $1^1/_2$ Millionen Gulden.

Ich muß noch unsere Aufforstungen auf den Dolomitböden, dem sogenannten österreichischen Karste besonders hervorheben; dort haben wir Aufforstungen, wo ein Hektar 140 fl. und mehr kostet. Bis jetzt verwendeten wir die Schwarzkiefer mit vielem Erfolge, gedenken aber jetzt die bereits mit Ailanthus begonnenen Versuche weiter fortzusetzen. Bei diesem Anlasse erlaube ich mir hier ganz besonders auf eine Holzart aufmerksam zu machen, die auf sterilem Boden relativ gut gedeiht; es ist dies die Paulownia imperialis. In Sternberg hatte ich 1874 ein $1^1/_2$ cm starkes Stämmchen auf felsigem Untergrunde gepflanzt und der Stamm ist jetzt 30 cm stark. Ueber die Verwendbarkeit des Holzes haben wir noch keine Erfahrung; für Niederwald eignet sich jedoch diese Holzart sehr gut wegen der großen Ausschlagfähigkeit.

Zum Schlusse gestatte ich mir noch, im Namen aller Anwesenden unserem hochverehrten Herrn Präsidenten den innigsten Dank für dessen umsichtige und vorzügliche Leitung der Verhandlungen auszusprechen und unserer Freude über dessen Erscheinen zu dieser Versammlung überhaupt, beredten Ausdruck zu geben. Ich schließe mit dem Wunsche, daß es dem Reichsforstvereine gegönnt sein möge, sich noch viele Jahre der segensreichen und thatkräftigen Vertretung durch Euer Excellenz zu erfreuen.

Präsident: Wir haben ein heikles Thema behandelt, welches seit Jahrzehnten viele und mächtige Gegner gefunden hat. Ich glaube, daß die heutige Versammlung wesentlich beigetragen hat, um Klärung in dieses unklare Verhältniß zu bringen, und andererseits, um dem Reinertrags-Waldbau immer mehr und mehr Freunde zuzuführen und zu gewinnen. Ich habe hier noch zu erwähnen, daß ich von Herrn Professor Dr. Heß den Wunsch übermittelt bekam, es möge der heutigen Versammlung gelingen, dahin sich auszusprechen, daß der Reinertrags-Waldbau das vorzüglichste System ist, nach welchem der Wald eingerichtet werden soll.

Und noch Eins, meine Herren! Herr Forstdirector Horny, der in bekannt bescheidener und liebenswürdiger Weise der Verdienste Anderer gedenkt, arbeitet in ganz ausgezeichneter Weise in jenen Forsten, die er unter sich hat, für den Fortschritt und für die Fortführung unserer Wirthschaft! Ihm danke ich recht innig für die herzlichen Worte, mit denen er meiner Leistung erst gedacht.

Meine Herren, es gibt noch Männer, die unserem Wirken, unserem Fortschritte zweifelnd und kühl gegenüberstehen. Diese Herren Volkswirthe

Digitized by Google

Berechnung der Nutzeffecte

(Mit einem Zinsfuße

Beilage zum Verhandlungsprotokolle der XV. Wander-

Post Nr.	Betriebsformen	Umtriebs-Zeit	Mähren Mittelgebirge Karpathen. Sandstein			
			wirthschaftlicher Bodenwerth	Boden-Rente brutto	Boden-Rente netto	Wald-Rein-Ertrag
		Jahre	für einen Hektar			
1	A) Kahlschlagbetrieb	60	—	—	—	—
2	mit künstl. Nachverjüngung	70	24,10	4,62	0,72	24,10
3	u. normal. Verjüngungsgang	80	30,18	5,01	0,90	15,35
		90	18,51	4,65	0,56	17,56
	B) Femelschlagbetrieb	70/80	—	—	—	—
4	mit natürlicher u. künstlicher Vorverjüngung	80/90	—	—	—	—
5	a) Ohne Ueberhalt					
6	bei 10jähriger Nutzungsdauer	90/100	—	—	—	—
		70/90	33,98	5,10	1,00	16,34
7	bei 20jähriger Nutzungsdauer	80/100	42,70	5,18	1,28	22,01
7		90/110	21,20	4,13	0 64	22,96
		70/100	61,58	5,95	1,85	23,26
8	bei 30jähriger Nutzungsdauer	80/110	51,31	5,70	1,54	24 87
	b) mit Ueberhalt	70/80	—	—	—	—
9	bei 10jähriger Nutzungsdauer	80/90	—	—	—	—
10						
		70/90	69,66	6,19	2,09	19,66
11	bei 20jähriger Nutzungsdauer	80/100	53 61	5,71	1 61	20 34
12						
	C) Femel- oder Plenterbetrieb					
13	a) bei jährl. Nutzungsbetriebe	80	15,50	4,56	0,47	16,27
14		90	17,35	4,62	0,52	18,91
		100	—	—	—	—
	b) bei periodischem Nutzungsbetriebe					
	alle 20 Jahre wiederkehrend	80	—	—	—	—
	„ 10 „ „	80	—	—	—	—
	„ 5 „ „	90	—	—	—	—

Digitized by Google

verschiedener Betriebsformen.

von 3 Percent.)

versammlung des Oesterr. Reichsforstvereines in Atterſee.

Krain. Hochgebirge. Dolomitboden.				Siebenbürgen. Hochgebirge. Gneisboden.			
wirthschaftlicher Bodenwerth	Bodenrente brutto	Bodenrente netto	Waldreinertrag	wirthschaftlicher Bodenwerth	Bodenrente brutto	Bodenrente netto	Waldreinertrag
II. Bodengüteclasse in Gulden ö. W.							
—	—	—	—	30	3,02	0,90	6,89
71	4,35	2,13	12,77	43	3,41	1,29	8,79
73	4,41	2,19	15,93	39	3,29	1,17	10,42
66	4,10	1 98	18,62	—	—	—	—
—	—	—	—	53	3,71	1,59	11,31
139,83	6,41	4,20	25,43	53	3,71	1,59	13,10
154,34	6 86	4,63	30,90	33	3,11	0,99	14,59
154,73	6 86	4,65	27,73	59	3,89	1,77	12 86
162,29	7,06	4,86	32,51	55	3 77	1,65	14,67
150,41	6,73	4 51	37,11	—	—	—	—
168,85	7,29	5,07	27,70	58	3,86	1,71	13,83
171,57	7,37	5,13	37,28				
—	—	—	—	54	3,74	1,62	14,74
—	—	—	—	54	3,74	1,62	18,04
—	—	—	—	60	3,92	1,80	15,36
—	—	—	—	55	3,77	1,65	17,31
86	4,80	2,58	12,68	34	3,15	1,02	10,01
93	5,01	2,79	17,18	37	3,33	1,11	12,92
88	4,86	2,64	19,24	—	—	—	—
—	—	—	—	53	3,18	1,06	15,37
83	4,71	2,49	18,53	37	3,33	1,11	11,54
95	5 07	2,85	18,88	—	—	—	—

Digitized by Google

glauben noch immer vom grünen Tisch aus, daß unser Wirken nicht ebenbürtig andern angereiht werden kann. Gebe Gott es, daß sie unseren heutigen Verhandlungen, unserem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft folgen, und daß sie sich selbst überzeugen können, daß der Forstwirth einen hochwichtigen Rang in der Volkswirthschaft einnimmt.

Schließlich gestatten Sie mir, denjenigen Herren nochmals meinen Dank zu sagen, die als Vertreter der Brudervereine lebhaften Antheil genommen an unserer Wanderversammlung. Es gereicht dem Reichsforstvereine zur großen Befriedigung und Ehre, daß die Landesforstvereine so zahlreich bei uns vertreten sind, und ich glaube, daß wir uns brüderlich die Hand reichen müssen zur gemeinschaftlichen Thätigkeit und zur Erreichung der allgemeinen Wohlfahrt; und nur auf diesem Wege glaube ich, erreichen wir am besten und ersten unser Ziel! (Bravo!)

Und hiemit erkläre ich die heutige General-Versammlung als geschlossen.

Literarische Berichte.

Waldbeschädigung durch Thiere und Gegenmittel von Professor Dr. Bernard Altum. Mit 81 in den Text gedruckten Holzschnitten; 19 Bogen, gr. 8. Verlag von J. Springer; Berlin 1889. Preis 5 Mk.; elegant gebunden 6 Mk.

Das vorliegende schöne Werk empfiehlt sich selbst durch den Namen des Verfassers, den es trägt. Dem Referenten erübrigt nur, auf Inhalt und Einrichtung des Buches hinzuweisen. Es ist „für den praktischen Forstmann, sowie für jeden Freund und Beschützer des Wildes geschrieben" und schließt somit jede Theorie aus. Auch die Charakteristik des Schädlings bleibt in allen jenen Fällen unberücksichtigt, wo anzunehmen ist, daß derselbe allgemein oder wenigstens demjenigen hinreichend bekannt sei, der ihn zu bekämpfen hat; oder aber wo es sich um nahe verwandte Arten handelt, welche vermöge Uebereinstimmung der Schädigungs- und Lebensweise mit den gleichen Mitteln bekämpft werden. Die Charakteristik kann übrigens umsomehr entbehrt werden, als durch die Beigabe zahlreicher und meisterhaft ausgeführter Illustrationen jedweder Zweifel über Identität des Schädlings ausgeschlossen erscheint. Der Eintheilung wurden die Holzarten zugrunde gelegt und die Schädlinge entsprechend den Entwicklungsperioden, welche der Baum vom Bumling an bis hinauf zum hiebsreifen Stamme zu durchlaufen hat, nach Entwicklungsaltern und nach Pflanzentheilen eingetheilt. — Wir greifen zu einem Beispiele, zur Fichte. 1. Zapfen: Eichhörnchen, Mäuse, Kreuzschnäbel, großer Buntspecht, Fichtenzapfenquecker, Fichtenzapfenwickler, Anobium. 2. Keimlinge: Finken, Tipuliden- und Elateridenlarven. 3. Einjährige Pflanzen: Elateridenlarven, Otiorhynchus ovatus, Strophosomus, Agrotis segetum. 4. Pflanzen in Kämpen: Engerlinge, Nonnenraupe, Mäuse, Noctua

Digitized by Google

piri, Auerwild. 5. Anwüchse: Wildverbiß, Hylobius, Otiorhynchus niger, Hylastes cunicularius. 6. Dickungen: Nonnenraupe, Reh- und Rothwild, Tortrix pactolana, comitana, histrionana, Nematus abietum, Coccus racemosus, Bostrichus chalcographus, laricis, bidens, Anthaxia 4-punctata, Magdalis violaceus, Pissodes notatus, Eichhörnchen. 7. Stangenhölzer: Lachnus piceae, Schälen durch Rothwild, Eichhörnchen, Nonnenspinner, Hylesinus micans, allgemeine Gegenmittel gegen Fichtenborkenkäfer, Hylesinus palliatus, poligraphus, Bostrichus pityographus, Molorchus minor, Pissodes hercyniae, Callidium luridum, Lyda hypotrophica, Eichhörnchen, Fichtenkreuzschnabel, Krähen, Holzwespen. 8. Altholz: Hylesinus micans, Pissodes hercyniae, Callidium luridum, Lyda hypotrophica, Sirex, Bostrichus typographus, chalcographus, Lamia sartor, Formica herculeana, ligniperda, Bostrichus lineatus. — Wir schließen unseren Bericht, indem wir diesem, in jeder Beziehung ausgezeichnetem Werke im Interesse der Waldpflege eine möglichst große Verbreitung wünschen. Hschl.

Vom Mittelwald zum Hochwald. Habilitationsschrift von Oberförster Dr. Ludwig Jaeger. Frankfurt a. M., Verlag Pet. Weber und Scholze 1889. 8., 46 Seiten.

Diese als Habilitationsschrift herausgegebene Abhandlung sei der Aufmerksamkeit aller jener Fachgenossen empfohlen, welche im Mittelwald wirthschaften oder auch vor die Entscheidung der Frage: ob Mittelwald oder Hochwald? gestellt sind.

Der Verfasser gibt zuerst eine Uebersicht über die in den einzelnen deutschen Staaten bestehenden Mittelwaldungen und deren bisherige Behandlungsform, aus welcher Umschau sich ergibt, daß

1. der Mittelwaldbetrieb sich in wirthschaftlich befriedigendem Zustande fast ausnahmslos nur unter vorzüglichen Standortsverhältnissen, namentlich auf angeschwemmten Boden der Flußniederungen erhalten habe,
2. die vorherrschende, bezw. begünstigte Holzart im Mittelwalde die Eiche sei, und daß
3. die meisten Mittelwaldungen sich zur Zeit noch im Besitze von Gemeinden befinden.

Nach kurzer Charakteristik des Mittelwaldes werden die Vor- und Nachtheile dieser Betriebsform gegenüber dem Hochwalde, deren Erträge an Derbholz- und Gesammtmasse, ihre Anforderung und Einwirkung auf den Boden eingehend erörtert. Dieser Vergleich stellt sich nach Ansicht des Verfassers, welcher dabei hauptsächlich den Derbholzertrag und die Erzielung von möglichst viel Nutzholz im Auge hat, durchaus zu Ungunsten des Mittelwaldes, dessen Ueberführung in Hochwald er demnach auch das Wort redet.

Als Nachtheile des Mittelwaldes werden besonders hervorgehoben: dessen größerer Anspruch an die Nährbestandtheile des Bodens; der große Antheil des Reisigs gegenüber dem Derbholz und somit auch der Menge nach geringere Nutzholzproduction; die Unsicherheit in der Regelung der Massenerträge und somit Unvereinbarkeit mit den strengen Grundsätzen der Nachhaltigkeit.

Digitized by Google

So ganz allgemein können wir nun, wenn wir auch nicht verkennen, daß diese Nachtheile in vielen Fällen in einem Maße bestehen, welche die Ueberführung in Hochwald angezeigt erscheinen läßt, doch mit der Schlußfolgerung des Herrn Verfassers nicht übereinstimmen.

Ob die Erzeugung von mehr Reisig als Derbholz und von weniger, aber stärkerem Nutzholz für den Ertrag und die Rentabilität ein Nachtheil sei, wird lediglich von den Absatzverhältnissen abhängen.

Wir kennen genug Gegenden in Oesterreich, wo für das heute so gerne verachtungsvoll beiseite gesetzte „Reisig" mehr Absatz und bessere Preise (pro Festmeter der Holzmasse) erzielt werden, als für das Derb-Brennholz und wo, insbesondere bei Eichen, starke Dimensionen auch besonders im Preise begünstigt sind; wo daher — vorausgesetzt, daß die Bodenverhältnisse den Anforderungen des Mittelwaldes entsprechen — die Betriebsform desselben ganz berechtigt ist.

Auch scheint es uns einseitig, wenn nur die Durchschnittserträge des Hoch- und Mittelwaldes verglichen und nicht auch Größe und Werth der Massenvorräthe, die beiderseits hiezu nothwendig waren, mit berücksichtigt werden. Die nicht strenge Regulirbarkeit der Erträge des Mittelwaldes vermögen wir gleichfalls nicht so allgemein als einen wesentlichen Nachtheil anzuerkennen, wohl aber geben wir dies bei Gemeindewaldungen u. dgl. zu, bei welchem eine strengere Nachhaltigkeit gefordert werden muß.

Der Verfasser zeigt sich übrigens in den Verhältnissen des Mittelwaldes gut bewandert, und wir können die auf einem fleißigen Studium des Gegenstandes beruhende Schrift der Beachtung bestens empfehlen.

A. v. G.

Das Schwarzwild. Dessen Naturgeschichte, Jagd, Fang, Einfluß auf die Land- und Forstwirthschaft und dessen Zucht im Gatter. Von Fr. Krichler. 15 Illustrationen und 3 Vollbilder. 8; 100 Seiten; Verlag von Fr. Lintz, Trier.

Ein sehr beachtenswerther Beitrag zur Monographie dieser interessanten Wildart. Der Werth der Schrift wird dadurch noch besonders gehoben, daß der Herr Verfasser in seinen anziehenden Schilderungen nur Selbstbeobachtetes und Selbsterlebtes dem Leser vorführt. Wir heben vor Allem das Kapitel V über „Halten der Sauen in eingegatterten Waldungen" hervor und empfehlen die bezüglich Inzucht und Blutauffrischung vom Herrn Verfasser ertheilten Rathschläge und Winke der ganz besonderen Beachtung.

Hschl.

Fischerei-Wirthschaftslehre der natürlichen Binnengewässer von Ed. August Schröder, gr. 8; 158 Seiten; G. Schönfeld's Verlag, Dresden 1889.

Der Herr Verfasser beleuchtet die Lehre vom Fischereiwesen der natürlichen Binnengewässer vom nationalökonomischen Gesichtspunkte und plaidirt für Anerkennung und Einreihung derselben als eine selbstständige Disciplin der Wirthschaftswissenschaften. Das Buch zerfällt in zwei Theile: 1. Propädeutik und 2. Fischereiwirthschaftslehre (Fischereiwesen in nationalökonomischer Beziehung; Oekonomie der natürlichen Fischzucht und Fischerei in den Binnengewässern; Technik und Politik des Fischereiwesens; Fischerei-

Digitized by Google

recht.) Wir haben die Schrift mit vielem Interesse gelesen und empfehlen dieselbe hiermit den betreffenden Kreisen aufs wärmste. Hschl.

Der Wildwechsel von G. Alers, herzoglich Braunschweig'scher Forstmeister. 2. Auflage; kl. 8; 70 Seiten. Verlag: Hugo Voigt, Leipzig 1889.

Die 2. Auflage dieses Schriftchens zeigt gegenüber der ersten Ausgabe keine Aenderung; wir können daher, indem wir auf die in diesen Blättern seinerzeit erschienene Besprechung verweisen, dasselbe neuerdings nur bestens empfehlen. Hschl.

Taschenkalender für den Forstwirth für das Jahr 1890. Neunter Jahrgang. Herausgegeben von Gustav Hempel, o.-ö. Professor der Forstwissenschaft. Wien, Verlag von Moritz Perles. In Leinwand gebunden fl. 1·60, in Leder gebunden fl. 2·50.

Auch in diesem neuen Jahrgange des Taschenkalenders für den Forstwirth sind Anordnung und Inhalt, welche sich seit einer Reihe von Jahren bestens bewährt haben, in der Hauptsache dieselben geblieben, doch hat der Herausgeber den Inhalt neuerdings sorgfältig revidirt und insbesondere im statistischen Theile allenthalben auf den Standpunkt der Gegenwart gebracht. Wir zweifeln nicht, daß derselbe die auf stete Verbesserung und Vervollständigung dieses reichhaltigen Hilfs- und Taschenbuches verwendete Mühe auch durch die immer weitere Verbreitung desselben belohnt sehen werde.

Poetische Versuche von Rupert Fels. Meran, bei Fridolin Plant. 1889.

Binnen kurzem Zeitraume sind wir zum zweitenmale in der Lage, unsere werthen Leser auf Dichtungen aufmerksam zu machen, welche einen liebwerthen Fachgenossen zum Verfasser haben; ein Beleg, daß, wenn auch die alte Poesie des Förster- und Jägerlebens zum guten Theile entschwunden ist, doch der Sinn für Poesie in den Pflegern des Waldes noch fortlebt.

In gefälligem Einband stellt sich uns ein Bändchen Gedichte vor, von „Rupert Fels", ein Pseudonym, über dessen Träger wir aus der vorausgeschickten Einleitung von Ludwig Waldek nur entnehmen, daß dessen Heimat Tirol, und daß er diesem obengenannten Dichter der „Lieder eines Grünrocks" *) seit langen Jahren innig befreundet sei.

In vier Gruppen: „Blumenkranz", „Liebesklänge", „Waldbilder" und „Aehrenlese" zusammengeordnet, bietet uns das Büchlein eine Reihe zarter und sinniger Dichtungen, welche ein tiefes Gemüth und eine edle, dichterische Auffassung der Dinge verrathen.

In einzelnen dieser Dichtungen, namentlich der „Aehrenlese", kommen auch Humor und Satyre zu ihrem Rechte. Den Preis aber müssen wir den ergreifenden Liedern zuerkennen, die unser von der Muse begnadeter Freund dem früh verblichenen Sterne seiner ersten Liebe gewidmet hat;

*) Siehe den literarischen Bericht im II. Heft d. J. Seite 175.

Digitized by Google

das sind Klänge tiefer und wahrer Empfindung, die dem Besten zur Seite gestellt werden können.

Uns sei es gestattet, hier als Empfehlung an die Fachgenossen des Dichters nur die beiden Strophen wiederzugeben, mit welchen er die „Waldbilder" einleitet:

Du frägst: „warum ich nie begann,
Des Waldes Lob zu künden?"
Ja, hüb' ich den zu loben an,
Ich würd' kein Ende finden!

Wie seiner Tannen ewig Grün,
Wie seiner Vögel Singen,
Und seiner Blumen frisches Blüh'n
Kann nie mein Lied gelingen. A. v. G.

Verschiedene Mittheilungen.

Oberforstmeister J. Th. Grunert †. Mit Oberforstmeister Grunert, dessen Ableben wir im letzten Hefte nur kurz in den Personal-Nachrichten mittheilen konnten, hat der Oesterr. Reichsforstverein abermals eines seiner hochgeschätzten Ehrenmitglieder verloren. Grunert wurde am 31. Jänner 1809 zu Halle a. S. als der Sohn einer dortigen Bürgerfamilie geboren und wendete sich nach Absolvirung der lateinischen Schule dem Forstfache zu. Nach vorausgegangenen einjährigen Studien an der Universität in Halle und Absolvirung des Militärdienstes als Einjährig-Freiwilliger besuchte Grunert die höhere Forstlehranstalt in Neustadt-Eberswalde und ergänzte diese Studien noch weiter durch den Besuch der juristischen und staatswissenschaftlichen Vorlesungen an der vorgenannten Universität. Zunächst trat Grunert hierauf als Docent der Naturwissenschaften und Forstwirthschaft an der landwirthschaftlichen Akademie in Eldena ein, bald aber von da als Forstassessor in den Verwaltungsdienst über, in welchem er in verhältnißmäßig kurzer Zeit bis zum Oberforstmeister vorrückte. Im Jahre 1859 wurde er, nach Pfeil's Austritt, zum Director der kgl. preußischen Forstlehranstalt zu Neustadt-Eberswalde ernannt, von welcher Stelle er jedoch später (1866) wieder in den Verwaltungsdienst als Oberforstmeister in Trier zurücktrat. Seit seiner im Jahre 1878 erfolgten Versetzung in den Ruhestand hat sich Grunert hauptsächlich literarischen Arbeiten gewidmet. Die bekannte Fachzeitschrift „Forstliche Blätter" wurde von ihm im Jahre 1861 begründet und zuerst von ihm allein, dann von 1872—1876 gemeinsam mit Dr. Leo, seit 1877 gemeinsam mit Dr. Borggreve herausgegeben.*) Von seinen sonstigen Schriften haben insbesondere die Werke

*) Bemerkenswerth ist es, daß Grunert's letzte, im 9. Hefte d. J. der „Forstlichen Blätter" veröffentlichte Arbeit sich mit den forstlichen Verhältnissen Oesterreichs befaßt und auch eine anerkennende Besprechung unserer Vierteljahresschrift enthält.

Digitized by Google

„Der preußische Förster" 1869, „Forstlehre" 1872 und „Jagdlehre„ 1879 eine große Verbreitung gefunden. Grunert ist nach längerem Leiden am 30. August d. J. im 81. Lebensjahre verschieden; er war ein in und außerhalb Deutschland hochangesehener Fachmann, dessen Bedeutung auch der Oesterreichische Reichsforstverein durch seine Ernennung zum Ehrenmitgliede anerkannt hat.

Ueber die chemische Zusammensetzung des Rothbuchenholzes bringt das 10. Heft d. J. der „Forstlichen Blätter" eine Abhandlung von Professor Dr. Councler, in welchem der genannte Chemiker hauptsächlich den Gehalt des Buchenholzes an Holzgummi feststellt. Der bedeutende Gehalt an Holzgummi (10—11 Procent der Trockensubstanz) macht hienach des Rothbuchenholz besonders geeignet zur Bereitung des sogenannten Holzfuttermehls, und zwar umsomehr, je schwächer das Sortiment ist, so daß speciell für Buchenreisholz hiedurch eine günstige Verwerthung gefunden werden könnte. Auch die Herstellung von Cellulose zur Papierfabrikation aus Buchenholz hält Professor Dr. Councler für ausführbar, welche Cellulose zwar wegen der geringen Länge der Buchenholzzellen gegen die aus Nadelhölzern hergestellte Cellulose an Güte zurückstehen, aber den geschliffenen Holzstoff immer noch übertreffen würde. Der Gehalt des Rothbuchenholzes an Cellulose beträgt 41—52 Procent.

Veränderungen im Stande der Culturarten in den Jahren 1886 und 1887. Einer gütigen Mittheilung des Präsidenten der k. k. statistischen Central-Commission, Herrn Hofrath von Inama-Sternegg, verdanken wir die nachstehenden Daten über die dauernden Culturänderungen, welche sich aus der Evidenzhaltung des Grundsteuer-Katasters für die Jahre 1886 und 1887 ergeben haben.*)

Darnach wurden für die beiden genannten Jahre die folgenden Verschiebungen innerhalb der einzelnen Katastral-Culturen constatirt:

	1889	1887	zusammen	Zunahme(—Abnahme) auf je 1000 Joch des nach der Grundsteuerregelung 1883 constatirten Standes
	Zunahme (— Abnahme) in Jochen			
Aecker . . .	3.678	1.612	5.590	0·30
Wiesen . . .	242 —	107	135	0·03
Gärten . . .	223	328	551	0·85
Weingärten . .	231	564	795	1·84
Hutweiden . . —	999 —	3.321 —	4.320	— 0·93
Alpen . . . —	120 —	186 —	306	— 0·12
Waldungen . . —	3.374	1.240 —	2.134	— 0·14
Seen, Sümpfe, Teiche . .	83 —	125 —	42	— 0·21

Eine Abnahme ihrer Ausdehnung haben demnach nur die extensiven, eine Zunahme alle intensiven Culturen zu verzeichnen, und zwar haben

*) Enthalten in der „Statistischen Monatsschrift". XV. Jahrgang. 10. Heft.

Digitized by Google

im Verhältnisse zu ihrer bisherigen Katastralfläche die Weingärten am meisten zugenommen, die Hutweiden am stärksten abgenommen.

Eine Abnahme der Waldfläche hat sich speciell ergeben in Galizien (um 1834 Joch), Bukowina (um 1525 Joch) und in Mähren (um 690 Joch), und zwar in allen drei Fällen zu Gunsten des Ackerlandes; dann in Istrien (497 Joch) und Küstenland (510 Joch), in welchen beiden Ländern die Hutweiden um nahezu die gleiche Fläche sich vermehrt haben. Eine nicht unbedeutende Zunahme der Waldfläche ergibt sich für Böhmen (1723 Joch), welcher Ziffer eine Abnahme der Hutweiden um 1804 Joch gegenübersteht. In den übrigen Ländern sind die Aenderungen der Waldfläche nur unbedeutende.

Rentabilität einer Waldstraße. Am 12. October feierte über Einladung der k. k. Forst- und Domänenverwaltung von Offensee eine stattliche Anzahl Forstwirthe des Salzkammergutes und Freunde des Waldes die theilweise Vollendung eines — man kann es dreist behaupten — forstbautechnischen Monumentalwerkes, eines fast beispielslos dastehenden Waldweges.

Diese Waldstraße erschließt bei einer Breite von 3 m und einer Steigung von 8% bezw. 4% und bei Anwendung von bis 7 m hohen Stützmauern (Trockenwerke) ein bislang einem intensiven Betrieb fast gänzlich entzogen gewesenes holzmaßenreiches Thal, das sogenannte Rinnbachthal mit seinen weitverzweigten Seitenthälern.

Von Hrn. Ingenieur E. Sichrovsky, k. k. Forst-Ingenieur-Adjunct mit ausgezeichneter Fachkeuntniß und unter den schwierigsten Terrainverhältnissen tracirt, wurde dieselbe von Herrn k. k. Forst- und Domänenverwalter Fr. Juza mit großer Umsicht gebaut.

Am besagten Tage mußten nämlich die letzten Felsvorsprünge des Zwercheckes der unüberwindlichen Kraft des Dynamites weichen. — Bis zu diesem Zwercheck — einer thurmhohen Felklause — ist die Straße fertiggestellt und erscheint mit diesem weitaus schwierigsten und kostspieligsten Wegstücke (bis 17·40 fl. pro l. m) das Rinnbachthal geöffnet.

Dem sehr ausführlichen mit werthvollen statistischen Material ausgestatteten Berichte des Herrn k. k. Forstverwalters Fr. Juza ist unter Anderm zu entnehmen, daß nach den diesbezüglichen Rentabilitätsrechnungen des Herr Ingenieurs E. Sichrovsky sich nicht allein das Anlagecapital für die ganze Trace per 7 km von 34.400 fl. durch Erzielung eines hohen (erntekostenfreien) Stockzinspreises mit 35% verzinst, bezw. in drei Jahren sich vollkommen amortisirt — wahrlich ein seltener finanzieller Effect — sondern auch das bereits ausgebaute Theilstück mit 7—8% das bezügliche Baucapital rentirt.

Diese unter den schwierigsten Verhältnissen ausgeführte Straßenanlage liefert neuerdings den Beleg, daß — wie die von Herrn Juza verfaßte Inschrift des anfangs der Straße errichteten Triumphbogens besagte — „gut gebaute Straßen die Waldrente erhöhen und die bessere Pflege des Forstes ermöglichen." E. L. K.

Ein Memorandum der Staatsforstbeamten. Unter den Beamten der Staatsforstverwaltung, insbesondere den Forstverwaltern und Assistenten

Digitized by Google

war bereits seit längerer Zeit eine Action im Zuge, um eine Verbesserung der dermalen ungünstigen Stellung und Beförderungsverhältnisse in diesen Kategorien anzustreben.

Vor Weihnachten d. J. sind Delegirte der Staatsforstbeamten von der XI. bis IX. Rangsclasse aller Directionen in Wien zusammengetroffen, haben ein Memorandum über die in der obenbezeichneten Richtung heute bestehender Verhältnisse ausgearbeitet und dasselbe, nachdem Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister krankheitshalber die Deputation nicht empfangen konnte, dessen Stellvertreter, Herr Sections-Chef Ritter von Blumfeld überreicht. Von einer engeren Deputation, bestehend aus den Herren Forstverwaltern Hering in Goisern, Jarmulski in Lemberg und Sperlbauer in Mürzsteg, wurde in besonderer Audienz Seiner Majestät dem Kaiser die Bitte um Berücksichtigung der in jenem Memorandum ausgesprochenen Wünsche unterbreitet, welches Anliegen Seine Majestät huldvoll und mit der Bemerkung entgegennahm, es sei ihm nicht unbekannt, daß die Avancementverhältnisse für die Forstbeamten gegenwärtig ungünstige sind.

Die Petita das Memorandums gehen dahin, daß

1. die Forst- und Domänenverwalterstellen in der X. Rangsclasse aufgelassen, und die Stellen der wirthschaftsführenden Forstmeister in der VIII. Rangsclasse vermehrt werden, und

2. die bestehenden forsttechnischen Beamtenstellen in der XI. Rangsclasse aufgelassen, die bisher in dieser Rangsclasse stehenden Assistenten also in die X. Rangsclasse eingereiht werden.

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung am 22. Juni 1889. Anwesende: Seine Excellenz Herr Dr. Anton Freiherr von Banhans als Vorsitzender, ferner die Herren: Forstrath von Guttenberg, Formeister Hausbrand, Professor Hempel, Forstrath Henschel, Güterinspector Walter und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Regierungsrath Bauer, Graf Haugwitz, Forstrath Horny, Hofrath Pichler und Sectionschef Ritt. v. Rinaldini.

I. Das Protokoll vom 4. Mai d. J. wird verlesen und ohne Aenderung verificirt, und hierauf vom Vorsitzenden zur Mittheilung der Einläufe geschritten u. zw.:

1. Die Einladungsschreiben des oberösterreichischen und steiermärkischen Forstvereins zur Beschickung deren diesjähriger Generalversammlungen in Aigen und Aussee werden zur Kenntniß genommen und die vorgenommenen Delegirungen der Herren: Oberforstrath Wondrak und Forstrath Förster resp. Oberforstrath Dommes und Landesforstinspector Pölzl gutgeheißen, ebenso auf

2. die weiters vom Forstverein für Tirol und Vorarlberg eingelangte Einladung zur Theilnahme an dessen, am 8. und 9. Juli d. J. zu Kufstein

Digitized by Google

stattfindenden Generalversammlung, die Herren: k. k. Forst- und Domänenverwalter Plant und k. k. Forstinspectionsadjunct Wang, delegirt.

3. Die vom Generalcomité der 1890er land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung mitgetheilte Cooptirung des für dieses Comité zur besonderen Vertretung der forstlichen Interessen in Vorschlag gebrachten Directorialmitgliedes, des Herrn k. k. Oberforstrathes L. Dimitz, — dient zur Kenntniß.

5. Das vom Freiherrn von Melnhof eingelangte Schreiben vom 18. Mai 1889, mit welchem derselbe die nachgesuchte Bewilligung zur Vornahme einer Wälderschau in Kogl ertheilt, wird unter lebhafter Acclamation zur Kenntniß genommen und beschlossen, dem Gutsherrn den Dank des Vereinsdirectoriums zum Ausdrucke zu bringen.

5. Die Annahme der Localgeschäftsleitung für die Atterseer Versammlung durch Forstmeister Vogl wird freudig begrüßt und entsprechende Dankabstattung vorgekehrt.

6. Der mit Zuschrift vom 8. Juni 1889 eingelangte Repräsentantenbericht des k. k. Oberforstrathes Wondrak über den Verlauf der oberösterreichischen Versammlung dient zur Kenntniß und wird dem Herrn Delegirten der Dank für diese ersprießliche Vertretung votirt.

II. Zum nächsten Punkte der Tagesordnung wird über Vorschlag des niederösterreichischen Forstschulvereines zur Verleihung des 1888er Grabnerfonds-Stipendiums für die Waldschule in Aggsbach, dieses Stipendium im Betrage von 60 fl. dem Waldaufsehersohn J. F. in F. verliehen und der Vereinssecretär zur Ausfolgung desselben angewiesen.

III. Die Abhaltung der Wanderversammlung in Attersee betreffend, referirt Forstrath Ritter von Guttenberg über den Stand der Vorbereitungsarbeiten. Redner bemerkt, daß die endgiltige Festsetzung des Programmes noch nicht erfolgen konnte, da die Themata für die Fachverhandlungen, die ja im Anschlusse an die Excursion und die einschlägigen Publicationen in der Vierteljahresschrift gewählt werden müssen, erst im Schoße des Comités und mit der Localgeschäftsleitung durchberathen werden müssen. Als Zeitpunkt der für zwei Tage berechneten Wanderversammlung bringt Referent den 28. und 29. September in Vorschlag, so zwar, daß am ersten Tage die Excursion, am zweiten die Administrativ- und Fachverhandlungen stattfinden könnten.

Diesen Ausführungen wird zugestimmt und für den administrativen Theil der Versammlung nachfolgendes Programm vereinbart:

1. Thätigkeitsbericht pro 1888.

2. Geldrechnung pro 1888 und Vorschlag pro 1889 und 1890.

3. Verwendungsanträge der Grabner-Gedächnißfonds-Interessen u. zw. hinsichtlich der weitern Dotation der für die Preisausschreibung den Lichtwuchsbetrieb betreffend, bestehenden Spareinlage, mit den weitern Theilbeträgen von je 20 fl. — aus den 1889er und 1890er Interessen, dann wegen Widmung von je 60 fl. der 1889er Interessen für die Hochschule für Bodencultur und die Waldbauschule in Aggsbach.

Das bereits verfaßte Geldpräliminare gelangt nunmehr durch den Vorsitzenden zur Verlesung und wird zur Vorlage an die Generalversammlung genehmigt.

Digitized by Google

Ueber Mittheilung des Vereinssecretärs werden hierauf die Herren: Revierförster R. Hacker und der dipl. Forstwirth Joh. Knotek in den Reichsforstverein aufgenommen und die Sitzung geschlossen.

Banhans.

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Oberinspector Arthur Oelwein, Docent an der k. k. Hochschule für Bodencultur und Ernst Pliwa, Director der Fachschule für Holzbearbeitung in Villach, haben das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens verliehen erhalten; — Gustav Förster, k. k. Forstrath in Gmunden, das Ritterkreuz des dänischen Danebrog-Ordens; — Ingenieur Carl Böhmerle, Adjunct der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn, Anton Tobiaschek, Graf Hompesch'scher Oberförster in Rudniki und Moritz Heyn, gräfl. Wallis'scher Forstmeister in Koleschowitz, das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Josef Bilowsky, Graf Belcredi'scher Revierförster in Lusch, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone; — Johann Jaitner, Waldaufseher in Eppan (Tirol) und Johann Unterthinger, Waldaufseher in Latzfons (Tirol) das silberne Verdienstkreuz.

Ernennungen: Oscar Simony, außerordentlicher Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, erhielt den Titel und Charakter eines ordentlichen Professors dieser Hochschule. — Zu k. k. Forstinspectionsadjuncten wurden ernannt die Forstassistenten Andreas Scheitz, Johann Seiler und Johann Mawer. — Dr. Julius Trubrig, dipl. Forstwirth und Forsteleve bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien zum Administrations-Concipisten der X. Rangsclasse bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck. — Im Status des k. k. Familienfondsgutes Mattighofen wurden ernannt: Rudolf Zelinka, Forstamtsassistent I. Cl., zum Förster III. Cl., Forstamtsassistent II. Cl. Alexander Wondrak, zum Forstamtsassistenten I. Cl., Forstamtsschreiber Paul Adametz zum Forstamtsassistenten II. Classe und Forstpraktikant Emil Patzak zum Forstamtsschreiber in Roregg.

In der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung: Leopold Sindelak, Waldbereiter I. Classe in Lundenburg und Franz Janda, Waldbereiter I. Cl. in Eisgrub, zu Forstmeistern.

Max Kassin, gräflich Hoyos-Sprinzenstein'scher Forstgeometer in Gutenstein, zum Forstingenieur daselbst; — Forstingenieur J. B. Kostka zum Landgraf Fürstenberg'schen Forstingenieur bei der Forst- und Güterdirection in Weitra.

Versetzungen: Der k. k. Forstinspectionsadjunct Ferdinand Wang, in Brixen wurde neuerdings als Docent für Wildbachverbauung an der k. k. Hochschule für Bodencultur bestellt und in das k. k. Ackerbauministerium versetzt; — Vincenz Weber, k. k. Forstassistent und zweiter Lehrer an der k. k. Försterschule in Bolechow nach Dobrohostow zur

Digitized by Google

Versehung des Forstverwalterpostens daselbst, und der k. k. Forstassistent Marian Malaczinski von Mizun als zweiten Lehrer der Försterschule nach Bolechow.

Pensionirt: Anton Pompe, Fürst Kinsky'scher Oberförster in B.-Kamnitz unter Verleihung des Ranges und Titels eines Forstmeisters; — Ernst Wisoky, k. k. Forstinspections-Commissäre in Curzola; — Wenzel Matauschek, k. k. Forstrath in Lemberg; — Wilhelm Schasching, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Klaus (Ob. Oesterr.) unter Verleihung des Titels und Charakters eines Forstmeisters.

Gestorben: Kleophas Plass, k. k. Oberförster i. P. in Erpfendorf (Tirol) im 70. Lebensjahre; Franz Krist, Oberförster i. P. in Buchheim; — Gustav Heintz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster i. P. in Kiritein im 66. Lebensjahre; — Wenzel Womačka, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Jesera; — Ludwig Peer, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Flachau (Salzburg); — Josef Swoboda, k. k. Forstrath in Görz; — Alois Dybuszinski, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Dobrohostow; — Wilhelm Kaufmann, Erzh. Albrecht'scher Förster i. P. in Saybusch; — Josef Hantschel, fürstl. Clary'scher Oberförster i. P. in Arnsdorf im 86. Lebensjahre.

Vereinsrechnung

pro Juli bis September 1889.

Einnahmen: Cassarest mit Ende Juni 1889 = 1739 fl. 11 kr., Mitgliederbeiträge von den P. T. Herren: Franz Graf Falkenhayn 5 fl., Podubetzky E. 5 fl., Heger J. 5 fl., Stelzl P. 5 fl., Pröll D. 5 fl., Sternhart J. 5 fl, Koller E. 5 fl., Trubrig Dr. J. 3 fl., Berg Wilhelm Freiherr von 5 fl., Jonasch C. 5 fl., Glatz Josef 5 fl., Paweschh. 5 fl., Churawy K. 5 fl., Rueß J. 5 fl., Grögler Alfred 5 fl., Stříšch K. 5 fl., Krauß Al. 5 fl., Wendlik Jg. 5 fl., Kraetzl Fr. 5 fl., Oberingenieur Haunold Frz. 5 fl., Esche Karl 5 fl., Haunold Franz (Jevan) 5 fl., Scholz Br. 5 fl., Wellik Alb. 5 fl., Zechel Georg 6 fl. 90 kr., Bauer K. 5 fl., Pawlik Joh. 5 fl., Anderka Jg. 5 fl., Gläser Heinrich 5 fl., Vogl Josef 5 fl. = 149 fl. 90 kr.; für verkaufte ältere Hefte 4 fl. 4 kr., Summe der Einnahmen: 1893 fl. 05 kr.,

Ausgaben: Secretärskostenpauschale 90 fl., Redactionspauschale 296 fl. 25 kr., Druckkosten der Firma W. Stein 244 fl. und 163 fl. und 5 fl. = 412 fl., Zeitungsmarken 12 fl., Hefteexpedition auf die Hauptpost 2 fl. 40 kr., für Eisenbahn-Legitimationskarten 3 fl. 17 kr., Diverse 22 fl. 32 kr., Postporto für obige Zeit 25 fl. 26 kr., Summe der Ausgaben: 863 fl. 40 kr. Verbleibt mit Ende September 1889 ein Cassastand von 1029 fl. 65 kr., hievon baar 11 fl. 49 kr., in der Sparkasse 1018 fl. 16 kr.

Digitized by Google

Oesterreichische Vierteljahresschrift

(früher Monatsschrift)

für

Forstwesen.

Herausgegeben

vom

österreichischen Reichsforstvereine.

Redigirt

von

Adolf Ritter v. Guttenberg,

k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur.

Neue Folge. — VIII. Band.

Der ganzen Folge XL. Band.

Jahrgang 1890.

Wien, 1890.

Verlag des österreichischen Reichsforstvereines.

In Commission bei Moriz Perles, Buchhandlung,

Wien, I. Seilergasse 4 (Graben).

Digitized by Google

So ganz allgemein können wir nun, wenn wir auch nicht verkennen, daß diese Nachtheile in vielen Fällen in einem Maße bestehen, welche die Ueberführung in Hochwald angezeigt erscheinen läßt, doch mit der Schlußfolgerung des Herrn Verfassers nicht übereinstimmen.

Ob die Erzeugung von mehr Reisig als Derbholz und von weniger, aber stärkerem Nutzholz für den Ertrag und die Rentabilität ein Nachtheil sei, wird lediglich von den Absatzverhältnissen abhängen.

Wir kennen genug Gegenden in Oesterreich, wo für das heute so gerne verachtungsvoll beiseite gesetzte „Reisig" mehr Absatz und bessere Preise (pro Festmeter der Holzmasse) erzielt werden, als für das Derb-Brennholz und wo, insbesondere bei Eichen, starke Dimensionen auch besonders im Preise begünstigt sind; wo daher — vorausgesetzt, daß die Bodenverhältnisse den Anforderungen des Mittelwaldes entsprechen — die Betriebsform desselben ganz berechtigt ist.

Auch scheint es uns einseitig, wenn nur die Durchschnittserträge des Hoch- und Mittelwaldes verglichen und nicht auch Größe und Werth der Massenvorräthe, die beiderseits hiezu nothwendig waren, mit berücksichtigt werden. Die nicht strenge Regulirbarkeit der Erträge des Mittelwaldes vermögen wir gleichfalls nicht so allgemein als einen wesentlichen Nachtheil anzuerkennen, wohl aber geben wir dies bei Gemeindewaldungen u. dgl. zu, bei welchem eine strengere Nachhaltigkeit gefordert werden muß.

Der Verfasser zeigt sich übrigens in den Verhältnissen des Mittelwaldes gut bewandert, und wir können die auf einem fleißigen Studium des Gegenstandes beruhende Schrift der Beachtung bestens empfehlen.

A. v. G.

Das Schwarzwild. Dessen Naturgeschichte, Jagd, Fang, Einfluß auf die Land- und Forstwirthschaft und dessen Zucht im Gatter. Von Fr. Krichler. 15 Illustrationen und 3 Vollbilder. 8; 100 Seiten; Verlag von Fr. Lintz, Trier.

Ein sehr beachtenswerther Beitrag zur Monographie dieser interessanten Wildart. Der Werth der Schrift wird dadurch noch besonders gehoben, daß der Herr Verfasser in seinen anziehenden Schilderungen nur Selbstbeobachtetes und Selbsterlebtes dem Leser vorführt. Wir heben vor Allem das Kapitel V über „Halten der Sauen in eingegatterten Waldungen" hervor und empfehlen die bezüglich Inzucht und Blutauffrischung vom Herrn Verfasser ertheilten Rathschläge und Winke der ganz besonderen Beachtung.

Hschl.

Fischerei-Wirthschaftslehre der natürlichen Binnengewässer von Ed. August Schröder, gr. 8; 158 Seiten; G. Schönfeld's Verlag, Dresden 1889.

Der Herr Verfasser beleuchtet die Lehre vom Fischereiwesen der natürlichen Binnengewässer vom nationalökonomischen Gesichtspunkte und plaidirt für Anerkennung und Einreihung derselben als eine selbstständige Disciplin der Wirthschaftswissenschaften. Das Buch zerfällt in zwei Theile: 1. Propädeutik und 2. Fischereiwirthschaftslehre (Fischereiwesen in nationalökonomischer Beziehung; Oekonomie der natürlichen Fischzucht und Fischerei in den Binnengewässern; Technik und Politik des Fischereiwesens; Fischerei-

Digitized by Google

recht.) Wir haben die Schrift mit vielem Interesse gelesen und empfehlen dieselbe hiermit den betreffenden Kreisen aufs wärmste. Hschl.

Der Wildwechsel von G. Alers, herzoglich Braunschweig'scher Forstmeister. 2. Auflage; kl. 8; 70 Seiten. Verlag: Hugo Voigt, Leipzig 1889.

Die 2. Auflage dieses Schriftchens zeigt gegenüber der ersten Ausgabe keine Aenderung; wir können daher, indem wir auf die in diesen Blättern seinerzeit erschienene Besprechung verweisen, dasselbe neuerdings nur bestens empfehlen. Hschl.

Taschenkalender für den Forstwirth für das Jahr 1890. Neunter Jahrgang. Herausgegeben von Gustav Hempel, o.-ö. Professor der Forstwissenschaft. Wien, Verlag von Moritz Perles. In Leinwand gebunden fl. 1·60, in Leder gebunden fl. 2·50.

Auch in diesem neuen Jahrgange des Taschenkalenders für den Forstwirth sind Anordnung und Inhalt, welche sich seit einer Reihe von Jahren bestens bewährt haben, in der Hauptsache dieselben geblieben, doch hat der Herausgeber den Inhalt neuerdings sorgfältig revidirt und insbesondere im statistischen Theile allenthalben auf den Standpunkt der Gegenwart gebracht. Wir zweifeln nicht, daß derselbe die auf stete Verbesserung und Vervollständigung dieses reichhaltigen Hilfs- und Taschenbuches verwendete Mühe auch durch die immer weitere Verbreitung desselben belohnt sehen werde.

Poetische Versuche von Rupert Fels. Meran, bei Fridolin Plant. 1889.

Binnen kurzem Zeitraume sind wir zum zweitenmale in der Lage, unsere werthen Leser auf Dichtungen aufmerksam zu machen, welche einen liebwerthen Fachgenossen zum Verfasser haben; ein Beleg, daß, wenn auch die alte Poesie des Förster- und Jägerlebens zum guten Theile entschwunden ist, doch der Sinn für Poesie in den Pflegern des Waldes noch fortlebt.

In gefälligem Einband stellt sich uns ein Bändchen Gedichte vor, von „Rupert Fels", ein Pseudonym, über dessen Träger wir aus der vorausgeschickten Einleitung von Ludwig Waldek nur entnehmen, daß dessen Heimat Tirol, und daß er diesem obengenannten Dichter der „Lieder eines Grünrocks" *) seit langen Jahren innig befreundet sei.

In vier Gruppen: „Blumenkranz", „Liebesklänge", „Waldbilder" und „Aehrenlese" zusammengeordnet, bietet uns das Büchlein eine Reihe zarter und sinniger Dichtungen, welche ein tiefes Gemüth und eine edle, dichterische Auffassung der Dinge verrathen.

In einzelnen dieser Dichtungen, namentlich der „Aehrenlese", kommen auch Humor und Satyre zu ihrem Rechte. Den Preis aber müssen wir den ergreifenden Liedern zuerkennen, die unser von der Muse begnadeter Freund dem früh verblichenen Sterne seiner ersten Liebe gewidmet hat;

*) Siehe den literarischen Bericht im II. Heft d. J. Seite 175.

Digitized by Google

das sind Klänge tiefer und wahrer Empfindung, die dem Besten zur Seite gestellt werden können.

Uns sei es gestattet, hier als Empfehlung an die Fachgenossen des Dichters nur die beiden Strophen wiederzugeben, mit welchen er die „Waldbilder" einleitet:

Du frägst: „warum ich nie begann,
Des Waldes Lob zu künden?"
Ja, hüb' ich den zu loben an,
Ich würd' kein Ende finden!

Wie seiner Tannen ewig Grün,
Wie seiner Vögel Singen,
Und seiner Blumen frisches Blüh'n
Kann nie mein Lied gelingen. A. v. G.

Verschiedene Mittheilungen.

Oberforstmeister J. Th. Grunert †. Mit Oberforstmeister Grunert, dessen Ableben wir im letzten Hefte nur kurz in den Personal-Nachrichten mittheilen konnten, hat der Oesterr. Reichsforstverein abermals eines seiner hochgeschätzten Ehrenmitglieder verloren. Grunert wurde am 31. Jänner 1809 zu Halle a. S. als der Sohn einer dortigen Bürgerfamilie geboren und wendete sich nach Absolvirung der lateinischen Schule dem Forstfache zu. Nach vorausgegangenen einjährigen Studien an der Universität in Halle und Absolvirung des Militärdienstes als Einjährig-Freiwilliger besuchte Grunert die höhere Forstlehranstalt in Neustadt-Eberswalde und ergänzte diese Studien noch weiter durch den Besuch der juristischen und staatswissenschaftlichen Vorlesungen an der vorgenannten Universität. Zunächst trat Grunert hierauf als Docent der Naturwissenschaften und Forstwirthschaft an der landwirthschaftlichen Akademie in Eldena ein, bald aber von da als Forstassessor in den Verwaltungsdienst über, in welchem er in verhältnißmäßig kurzer Zeit bis zum Oberforstmeister vorrückte. Im Jahre 1859 wurde er, nach Pfeil's Austritt, zum Director der kgl. preußischen Forstlehranstalt zu Neustadt-Eberswalde ernannt, von welcher Stelle er jedoch später (1866) wieder in den Verwaltungsdienst als Oberforstmeister in Trier zurücktrat. Seit seiner im Jahre 1878 erfolgten Versetzung in den Ruhestand hat sich Grunert hauptsächlich literarischen Arbeiten gewidmet. Die bekannte Fachzeitschrift „Forstliche Blätter" wurde von ihm im Jahre 1861 begründet und zuerst von ihm allein, dann von 1872—1876 gemeinsam mit Dr. Leo, seit 1877 gemeinsam mit Dr. Borggreve herausgegeben.*) Von seinen sonstigen Schriften haben insbesondere die Werke

*) Bemerkenswerth ist es, daß Grunert's letzte, im 9. Hefte d. J. der „Forstlichen Blätter" veröffentlichte Arbeit sich mit den forstlichen Verhältnissen Oesterreichs befaßt und auch eine anerkennende Besprechung unserer Vierteljahresschrift enthält.

Digitized by Google

„Der preußische Förster" 1869, „Forstlehre" 1872 und „Jagdlehre„ 1879 eine große Verbreitung gefunden. Grunert ist nach längerem Leiden am 30. August d. J. im 81. Lebensjahre verschieden; er war ein in und außerhalb Deutschland hochangesehener Fachmann, dessen Bedeutung auch der Oesterreichische Reichsforstverein durch seine Ernennung zum Ehrenmitgliede anerkannt hat.

Ueber die chemische Zusammensetzung des Rothbuchenholzes bringt das 10. Heft d. J. der „Forstlichen Blätter" eine Abhandlung von Professor Dr. Councler, in welchem der genannte Chemiker hauptsächlich den Gehalt des Buchenholzes an Holzgummi feststellt. Der bedeutende Gehalt an Holzgummi (10—11 Procent der Trockensubstanz) macht hienach des Rothbuchenholz besonders geeignet zur Bereitung des sogenannten Holzfuttermehls, und zwar umsomehr, je schwächer das Sortiment ist, so daß speciell für Buchenreisholz hiedurch eine günstige Verwerthung gefunden werden könnte. Auch die Herstellung von Cellulose zur Papierfabrikation aus Buchenholz hält Professor Dr. Councler für ausführbar, welche Cellulose zwar wegen der geringen Länge der Buchenholzzellen gegen die aus Nadelhölzern hergestellte Cellulose an Güte zurückstehen, aber den geschliffenen Holzstoff immer noch übertreffen würde. Der Gehalt des Rothbuchenholzes an Cellulose beträgt 41—52 Procent.

Veränderungen im Stande der Culturarten in den Jahren 1886 und 1887. Einer gütigen Mittheilung des Präsidenten der k. k. statistischen Central-Commission, Herrn Hofrath von Inama-Sternegg, verdanken wir die nachstehenden Daten über die dauernden Culturänderungen, welche sich aus der Evidenzhaltung des Grundsteuer-Katasters für die Jahre 1886 und 1887 ergeben haben.*)

Darnach wurden für die beiden genannten Jahre die folgenden Verschiebungen innerhalb der einzelnen Katastral-Culturen constatirt:

	1889	1887	zusammen	Zunahme(—Abnahme) auf je 1000 Joch des nach der Grundsteuerregelung 1883 constatirten Standes
	Zunahme (— Abnahme) in Jochen			
Aecker . . .	3.678	1.612	5.590	0·30
Wiesen . . .	242 —	107	135	0·03
Gärten . . .	223	328	551	0·85
Weingärten . .	231	564	795	1·84
Hutweiden . . —	999 —	3.321 —	4.320	— 0·93
Alpen . . . —	120 —	186 —	306	— 0·12
Waldungen . . —	3.374	1.240 —	2.134	— 0·14
Seen, Sümpfe, Teiche . .	83 —	125 —	42	— 0·21

Eine Abnahme ihrer Ausdehnung haben demnach nur die extensiven, eine Zunahme alle intensiven Culturen zu verzeichnen, und zwar haben

*) Enthalten in der „Statistischen Monatsschrift". XV. Jahrgang. 10. Heft.

Digitized by Google

im Verhältnisse zu ihrer bisherigen Katastralfläche die Weingärten am meisten zugenommen, die Hutweiden am stärksten abgenommen.

Eine Abnahme der Waldfläche hat sich speciell ergeben in Galizien (um 1834 Joch), Bukowina (um 1525 Joch) und in Mähren (um 690 Joch), und zwar in allen drei Fällen zu Gunsten des Ackerlandes; dann in Istrien (497 Joch) und Küstenland (510 Joch), in welchen beiden Ländern die Hutweiden um nahezu die gleiche Fläche sich vermehrt haben. Eine nicht unbedeutende Zunahme der Waldfläche ergibt sich für Böhmen (1723 Joch), welcher Ziffer eine Abnahme der Hutweiden um 1804 Joch gegenübersteht. In den übrigen Ländern sind die Aenderungen der Waldfläche nur unbedeutende.

Rentabilität einer Waldstraße. Am 12. October feierte über Einladung der k. k. Forst- und Domänenverwaltung von Offensee eine stattliche Anzahl Forstwirthe des Salzkammergutes und Freunde des Waldes die theilweise Vollendung eines — man kann es dreist behaupten — forstbautechnischen Monumentalwerkes, eines fast beispielslos dastehenden Waldweges.

Diese Waldstraße erschließt bei einer Breite von 3 m und einer Steigung von 8% bezw. 4% und bei Anwendung von bis 7 m hohen Stützmauern (Trockenwerke) ein bislang einem intensiven Betrieb fast gänzlich entzogen gewesenes holzmaßenreiches Thal, das sogenannte Rinnbachthal mit seinen weitverzweigten Seitenthälern.

Von Hrn. Ingenieur E. Sichrovsky, k. k. Forst-Ingenieur-Adjunct mit ausgezeichneter Fachkenntniß und unter den schwierigsten Terrainverhältnissen tracirt, wurde dieselbe von Herrn k. k. Forst- und Domänenverwalter Fr. Juza mit großer Umsicht gebaut.

Am besagten Tage mußten nämlich die letzten Felsvorsprünge des Zwercheckes der unüberwindlichen Kraft des Dynamites weichen. — Bis zu diesem Zwerchеck — einer thurmhohen Felklause — ist die Straße fertiggestellt und erscheint mit diesem weitaus schwierigsten und kostspieligsten Wegstücke (bis 17·40 fl. pro l. m) das Rinnbachthal geöffnet.

Dem sehr ausführlichen mit werthvollen statistischen Material ausgestatteten Berichte des Herrn k. k. Forstverwalters Fr. Juza ist unter Anderm zu entnehmen, daß nach den diesbezüglichen Rentabilitätsrechnungen des Herr Ingenieurs E. Sichrovsky sich nicht allein das Anlagecapital für die ganze Trace per 7 km von 34.400 fl. durch Erzielung eines hohen (erntekostenfreien) Stockzinspreises mit 35% verzinst, bezw. in drei Jahren sich vollkommen amortisirt — wahrlich ein seltener finanzieller Effect — sondern auch das bereits ausgebaute Theilstück mit 7—8% das bezügliche Baucapital rentirt.

Diese unter den schwierigsten Verhältnissen ausgeführte Straßenanlage liefert neuerdings den Beleg, daß — wie die von Herrn Juza verfaßte Inschrift des anfangs der Straße errichteten Triumphbogens besagte — „gut gebaute Straßen die Waldrente erhöhen und die bessere Pflege des Forstes ermöglichen." E. L. K.

Ein Memorandum der Staatsforstbeamten. Unter den Beamten der Staatsforstverwaltung, insbesondere den Forstverwaltern und Assistenten

Digitized by Google

war bereits seit längerer Zeit eine Action im Zuge, um eine Verbesserung der dermalen ungünstigen Stellung und Beförderungsverhältnisse in diesen Kategorien anzustreben.

Vor Weihnachten d. J. sind Delegirte der Staatsforstbeamten von der XI. bis IX. Rangsclasse aller Directionen in Wien zusammengetroffen, haben ein Memorandum über die in der obenbezeichneten Richtung heute bestehender Verhältnisse ausgearbeitet und dasselbe, nachdem Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister krankheitshalber die Deputation nicht empfangen konnte, dessen Stellvertreter, Herr Sections-Chef Ritter von Blumfeld überreicht. Von einer engeren Deputation, bestehend aus den Herren Forstverwaltern Hering in Goisern, Jarmulski in Lemberg und Sperlbauer in Mürzsteg, wurde in besonderer Audienz Seiner Majestät dem Kaiser die Bitte um Berücksichtigung der in jenem Memorandum ausgesprochenen Wünsche unterbreitet, welches Anliegen Seine Majestät huldvoll und mit der Bemerkung entgegennahm, es sei ihm nicht unbekannt, daß die Avancementverhältnisse für die Forstbeamten gegenwärtig ungünstige sind.

Die Petita das Memorandums gehen dahin, daß

1. die Forst- und Domänenverwalterstellen in der X. Rangsclasse aufgelassen, und die Stellen der wirthschaftsführenden Forstmeister in der VIII. Rangsclasse vermehrt werden, und

2. die bestehenden forsttechnischen Beamtenstellen in der XI. Rangsclasse aufgelassen, die bisher in dieser Rangsclasse stehenden Assistenten also in die X. Rangsclasse eingereiht werden.

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung am 22. Juni 1889. Anwesende: Seine Excellenz Herr Dr. Anton Freiherr von Banhans als Vorsitzender, ferner die Herren: Forstrath von Guttenberg, Formeister Hausbrand, Professor Hempel, Forstrath Henschel, Güterinspector Walter und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Regierungsrath Bauer, Graf Haugwitz, Forstrath Horny, Hofrath Pichler und Sectionschef Ritt. v. Rinaldini.

I. Das Protokoll vom 4. Mai d. J. wird verlesen und ohne Aenderung verificirt, und hierauf vom Vorsitzenden zur Mittheilung der Einläufe geschritten u. zw.:

1. Die Einladungsschreiben des oberösterreichischen und steiermärkischen Forstvereins zur Beschickung deren diesjähriger Generalversammlungen in Aigen und Aussee werden zur Kenntniß genommen und die vorgenommenen Delegirungen der Herren: Oberforstrath Wondrak und Forstrath Förster resp. Oberforstrath Dommes und Landesforstinspector Pölzl gutgeheißen, ebenso auf

2. die weiters vom Forstverein für Tirol und Vorarlberg eingelangte Einladung zur Theilnahme an dessen, am 8. und 9. Juli d. J. zu Kufstein

Digitized by Google

stattfindenden Generalversammlung, die Herren: k. k. Forst- und Domänenverwalter Plant und k. k. Forstinspectionsadjunct Wang, delegirt.

3. Die vom Generalcomité der 1890er land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung mitgetheilte Cooptirung des für dieses Comité zur besonderen Vertretung der forstlichen Interessen in Vorschlag gebrachten Directorialmitgliedes, des Herrn k. k. Oberforstrathes L. Dimitz, — dient zur Kenntniß.

5. Das vom Freiherrn von Melnhof eingelangte Schreiben vom 18. Mai 1889, mit welchem derselbe die nachgesuchte Bewilligung zur Vornahme einer Wälderschau in Kogl ertheilt, wird unter lebhafter Acclamation zur Kenntniß genommen und beschlossen, dem Gutsherrn den Dank des Vereinsdirectoriums zum Ausdrucke zu bringen.

5. Die Annahme der Localgeschäftsleitung für die Atterseer Versammlung durch Forstmeister Vogl wird freudig begrüßt und entsprechende Dankabstattung vorgekehrt.

6. Der mit Zuschrift vom 8. Juni 1889 eingelangte Repräsentantenbericht des k. k. Oberforstrathes Wondrak über den Verlauf der oberösterreichischen Versammlung dient zur Kenntniß und wird dem Herrn Delegirten der Dank für diese ersprießliche Vertretung votirt.

II. Zum nächsten Punkte der Tagesordnung wird über Vorschlag des niederösterreichischen Forstschulvereines zur Verleihung des 1888er Grabnerfonds-Stipendiums für die Waldschule in Aggsbach, dieses Stipendium im Betrage von 60 fl. dem Waldaufsehersssohn J. F. in F. verliehen und der Vereinssecretär zur Ausfolgung desselben angewiesen.

III. Die Abhaltung der Wanderversammlung in Attersee betreffend, referirt Forstrath Ritter von Guttenberg über den Stand der Vorbereitungsarbeiten. Redner bemerkt, daß die endgiltige Festsetzung des Programmes noch nicht erfolgen konnte, da die Themata für die Fachverhandlungen, die ja im Anschlusse an die Excursion und die einschlägigen Publicationen in der Vierteljahresschrift gewählt werden müssen, erst im Schoße des Comités und mit der Localgeschäftsleitung durchberathen werden müssen. Als Zeitpunkt der für zwei Tage berechneten Wanderversammlung bringt Referent den 28. und 29. September in Vorschlag, so zwar, daß am ersten Tage die Excursion, am zweiten die Administrativ- und Fachverhandlungen stattfinden könnten.

Diesen Ausführungen wird zugestimmt und für den administrativen Theil der Versammlung nachfolgendes Programm vereinbart:

1. Thätigkeitsbericht pro 1888.

2. Geldrechnung pro 1888 und Vorschlag pro 1889 und 1890.

3. Verwendungsanträge der Grabner-Gedächnißfonds-Interessen u. zw. hinsichtlich der weitern Dotation der für die Preisausschreibung den Lichtwuchsbetrieb betreffend, bestehenden Spareinlage, mit den weitern Theilbeträgen von je 20 fl. — aus den 1889er und 1890er Interessen, dann wegen Widmung von je 60 fl. der 1889er Interessen für die Hochschule für Bodencultur und die Waldbauschule in Aggsbach.

Das bereits verfaßte Geldpräliminare gelangt nunmehr durch den Vorsitzenden zur Verlesung und wird zur Vorlage an die Generalversammlung genehmigt.

Digitized by Google

Ueber Mittheilung des Vereinssecretärs werden hierauf die Herren: Revierförster R. Hacker und der dipl. Forstwirth Joh. Knotek in den Reichsforstverein aufgenommen und die Sitzung geschlossen.

Banhans.

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Oberinspector Arthur Oelwein, Docent an der k. k. Hochschule für Bodencultur und Ernst Pliwa, Director der Fachschule für Holzbearbeitung in Villach, haben das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens verliehen erhalten; — Gustav Förster, k. k. Forstrath in Gmunden, das Ritterkreuz des dänischen Danebrog-Ordens; — Ingenieur Carl Böhmerle, Adjunct der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn, Anton Tobiaschek, Graf Hompesch'scher Oberförster in Rudniki und Moritz Heyn, gräfl. Wallis'scher Forstmeister in Koleschowitz, das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Josef Bilowsky, Graf Belcredi'scher Revierförster in Lusch, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone; — Johann Jaitner, Waldaufseher in Eppan (Tirol) und Johann Unterthinger, Waldaufseher in Latzfons (Tirol) das silberne Verdienstkreuz.

Ernennungen: Oscar Simony, außerordentlicher Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, erhielt den Titel und Charakter eines ordentlichen Professors dieser Hochschule. — Zu k. k. Forstinspectionsadjuncten wurden ernannt die Forstassistenten Andreas Scheitz, Johann Seiler und Johann Mawer. — Dr. Julius Trubrig, dipl. Forstwirth und Forsteleve bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien zum Administrations-Concipisten der X. Rangsclasse bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck. — Im Status des k. k. Familienfondsgutes Mattighofen wurden ernannt: Rudolf Zelinka, Forstamtsassistent I. Cl., zum Förster III. Cl., Forstamtsassistent II. Cl. Alexander Wondrak, zum Forstamtsassistenten I. Cl., Forstamtsschreiber Paul Adametz zum Forstamtsassistenten II. Classe und Forstpraktikant Emil Patzak zum Forstamtsschreiber in Roregg.

In der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung: Leopold Sindelar, Waldbereiter I. Classe in Lundenburg und Franz Janda, Waldbereiter I. Cl. in Eisgrub, zu Forstmeistern.

Max Kassin, gräflich Hoyos-Sprinzenstein'scher Forstgeometer in Gutenstein, zum Forstingenieur daselbst; — Forstingenieur J. B. Kostka zum Landgraf Fürstenberg'schen Forstingenieur bei der Forst- und Güterdirection in Weitra.

Versetzungen: Der k. k. Forstinspectionsadjunct Ferdinand Wang, in Brixen wurde neuerdings als Docent für Wildbachverbauung an der k. k. Hochschule für Bodencultur bestellt und in das k. k. Ackerbauministerium versetzt; — Vincenz Weber, k. k. Forstassistent und zweiter Lehrer an der k. k. Försterschule in Bolechow nach Dobrohostow zur

Digitized by Google

Versehung des Forstverwalterpostens daselbst, und der k. k. Forstassistent Marian Malaczinski von Mizun als zweiten Lehrer der Försterschule nach Bolechow.

Pensionirt: Anton Pompe, Fürst Kinsky'scher Oberförster in B.-Kamnitz unter Verleihung des Ranges und Titels eines Forstmeisters; — Ernst Wisoky, k. k. Forstinspections-Commissäre in Curzola; — Wenzel Matauschek, k. k. Forstrath in Lemberg; — Wilhelm Schasching, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Klaus (Ob. Oesterr.) unter Verleihung des Titels und Charakters eines Forstmeisters.

Gestorben: Kleophas Plass, k. k. Oberförster i. P. in Erpfendorf (Tirol) im 70. Lebensjahre; Franz Krist, Oberförster i. P. in Puchheim; — Gustav Heintz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster i. P. in Kiritein im 66. Lebensjahre; — Wenzel Womačka, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Jesera; — Ludwig Peer, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Flachau (Salzburg); — Josef Swoboda, k. k. Forstrath in Görz; — Alois Dyduszinski, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Dobrohostow; — Wilhelm Kaufmann, Erzh. Albrecht'scher Förster i. P. in Saybusch; — Josef Hantschel, fürstl. Clary'scher Oberförster i. P. in Arnsdorf im 86. Lebensjahre.

Vereinsrechnung

pro Juli bis September 1889.

Einnahmen: Cassarest mit Ende Juni 1889 = 1739 fl. 11 kr., Mitgliederbeiträge von den P. T. Herren: Franz Graf Falkenhayn 5 fl., Podubetzky E. 5 fl., Heger J. 5 fl., Stelzl P. 5 fl., Pröll D. 5 fl., Sternhart J. 5 fl., Koller E. 5 fl., Trubrig Dr. J. 3 fl., Berg Wilhelm Freiherr von 5 fl., Jonasch C. 5 fl., Glatz Josef 5 fl., Paweschh. 5 fl., Churawy K. 5 fl., Rueß J. 5 fl., Grögler Alfred 5 fl., Stkisch K. 5 fl., Krauß Al. 5 fl., Wendlik Jg. 5 fl., Kraetzl Fr. 5 fl., Oberingenieur Haunold Frz. 5 fl., Esche Karl 5 fl., Haunold Franz (Jevan) 5 fl., Scholz Br. 5 fl., Wellik Alb. 5 fl., Zechel Georg 6 fl. 90 kr., Bauer K. 5 fl., Pawlik Joh. 5 fl., Anderka Jg. 5 fl., Gläser Heinrich 5 fl., Vogl Josef 5 fl. = 149 fl. 90 kr.; für verkaufte ältere Hefte 4 fl. 4 kr., Summe der Einnahmen: 1893 fl. 05 kr.,

Ausgaben: Secretärskostenpauschale 90 fl, Redactionspauschale 296 fl. 25 kr., Druckkosten der Firma W. Stein 244 fl. und 163 fl. und 5 fl. = 412 fl., Zeitungsmarken 12 fl., Hefteexpedition auf die Hauptpost 2 fl. 40 kr., für Eisenbahn-Legitimationskarten 3 fl. 17 kr., Diverse 22 fl. 32 kr., Postporto für obige Zeit 25 fl. 26 kr., Summe der Ausgaben: 863 fl. 40 kr. Verbleibt mit Ende September 1889 ein Cassastand von 1029 fl. 65 kr., hievon baar 11 fl. 49 kr., in der Sparkasse 1018 fl. 16 kr.

Digitized by Google

Oesterreichische Vierteljahresschrift

(früher Monatsschrift)

für

Forstwesen.

Herausgegeben

vom

österreichischen Reichsforstvereine.

Redigirt

von

Adolf Ritter v. Guttenberg,

k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur.

Neue Folge. — VIII. Band.

Der ganzen Folge XL. Band.

Jahrgang 1890.

Wien, 1890.

Verlag des österreichischen Reichsforstvereines.

In Commission bei Moriz Perles, Buchhandlung,

Wien, I. Seilergasse 4 (Graben).

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt.

Aufsätze.

Seite

Unser österr. Jagdrecht, seine morschen Stellen und seine zeitlich beste Reform 1
Aufruf zur Bewerbung um die vom österreichischen Reichsforstvereine ausgesetzten Prämien für verdienstliche praktische Leistungen im Lichtstandsbetriebe 121
Forstwirthschaft und Jagd in Steiermark 129
Das Forstwesen und die Holzindustrie auf der Pariser Weltausstellung 1889 144
Zur Forststatistik des Kronlandes Oesterreich ob der Enns 155
Die Controle im Dienste der Forstwirthschaft 165
Das Memorandum der Staatsforstbeamten 178
Zum Reinertragswaldbau 243
Die Nachhaltigkeits-Forderung in der Forstwirthschaft 258
Bericht des Professor Dr. R. Hartig aus München über die Frage 100 des internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresses zu Wien 1890 341
Die Stammcubirungsformeln in der Praxis 272, 348

Berichte über Vereine, Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 41. Generalversammlung des Böhmischen Forstvereines in der kgl. Stadt Pisek am 5., 6. und 7. August 1889 79
Die VII. Generalversammlung des galizischen Forstvereines 88
Land und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien 1890 . . . 184, 308, 373
Bericht über die Versammlung des Forstvereines ob der Enns in Linz am 1. bis 3. Juni 1890 308
Der internationale land- und forstwirthschaftliche Congreß in Wien 1890 398
Die 44. Generalversammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien 421

Literarische Berichte.

Dr. Adam Schwappach, Formzahlen und Massentafeln für die Kiefer. — Dr. Moriz Willkomm, Waldbüchlein. — Dr. Karl Eckstein, Repetitorium der Zoologie. — Emil Böhmerle, der Hainburger Herrenwald. — W. Blume. Cubik-Tabelle für runde Hölzer nach dem Meter-System 99
A. Schindler, Die Wildbach- und Flußverbauung nach den Gesetzen der Natur. — J. Coaz, Der Lawinenschaden im schweizerischen Hochgebirge im Winter und Frühjahre 1887—88. — Dr. Emil Speidel, Waldbauliche Forschungen. — Richard Kalk, Der Zuwachs an Baumquerfläche, Baummasse und Bestandesmasse 190
Dr. Hubert Räß, Die Waldertragsregelung gleichmäßigster Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis. — Dr. Robert Hartig, Die anatomischen Unterscheidungsmerkmale der wichtigeren in Deutschland wachsenden Hölzer. — Raoul R. v. Dombrowski, Allgemeine Encyklopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaften. — Franz Kraetzl, Die süße Eberesche. — Franz Kraetzl. Wald und Waldstreu. — H. K. Henko, Beiträge zur Statistik der Forste des Europäischen Rußland 325
Die Forstkalender für das Jahr 1891: Gustav Hempel's Taschenkalender für den Forstwirth. — Fromme's forstliche Kalendertasche. — Judeich und Behm, Forst- und Jagdkalender. — Forst- und Jagdkalender des kärntnerischen Forstvereines. — August Leuthner Förster-Kalender 426

Verschiedene Mittheilungen.

Franz Freiherr Mayr von Melnhof †. — Ueber den Causalnexus von Wald und Regen. — Warum steigt der Saft in den Bäumen? — Aus dem Werk: „Die tropische Agricultur". — Zum Capitel der „Doppeltanne". — Internationaler land- und forstwirthschaftlicher Congreß in Wien 1890. 102

Digitized by Google

Seite

Oberlandforstmeister Dr. C. Grebe †. — Der heutige Waldreichthum Rußlands. — Die Nadelhölzer Niederösterreichs. — Zur Kenntniß von Insectenbohrgängen in fossilen Hölzern. — Der Seehandel mit forstlichen Producten in den österreichischen Häfen im Jahre 1888 — Oesterreich-Ungarns Holz-Ein- und Ausfuhr im Jahre 1889. — Der internationale land- und forstwirthschaftliche Congreß 200

Podany's Entsaftungsverfahren an stehenden Bäumen. — Neue Holzconservirungsmittel. — Die Gefahr eines großen Nonnenfraßes — Abschiedsbankett zu Ehren des k. k. Oberforstrathes Gustav Förster in Gmunden 331

Der Fürst Liechtenstein'sche Waldbesitz. — Der Fürst Schwarzenberg'sche Waldbesitz. — Die fünfte Fachconferenz über das forstliche Versuchswesen. — Das Preßler-Denkmal. — Museum für Land- und Forstwirthschaft in Wien. — Bretschneider's Meßtasche für Forsttaxatoren 428

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung am 14. December 1889 113

Directorialsitzung des österreichischen Reichsforstvereines am 23. Januar 1890. — Directorialsitzung am 8. März 1890 216

Personalstand des österreichischen Reichsforstvereines 222

Mittheilung an die Vereinsmitglieder 239

Einladung und Programm zur Administrativ-Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines am 7. September 1890. — Eingabe des österreichischen Reichsforstvereines an Seine Excellenz den Herrn Ackerbauminister, Grafen Falkenhayn, betreffend die Errichtung eines Museums für Forstwirthschaft und Holzindustrie. — Directorialsitzung des österreichischen Reichsforstvereines am 26. April 1890 336

Erledigung des hohen k. k. Ackerbauministeriums betreffend die Begründung eines österreichischen Museums für Land- und Forstwirthschaft in Wien. — Protokoll über die Directorialsitzung des Oesterreichischen Reichsforstvereines am 25. Juni 1890. — Administrativ-Versammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereines. — Geldrechnung pro 1889. — Geldvoranschlag pro 1891. — Bericht über die Revision der 1889er Jahresrechnung des Oesterreichischen Reichsforstvereines . . 441

Personal-Nachrichten 117, 240, 329, 449

Vereinsrechnung 118, 241, 455

Eingesendet 451

Berichtigung 455

Digitized by Google

Unser österr. Jagdrecht, seine morschen Stellen und seine zeitlich beste Reform,

mit Beginn **1890** besprochen von

Josef Wessely,

k. k. Forstakademie-Director und General-Domänen-Inspector i. P.

Daß unser jetziges, in der Hauptsache durch die Umwälzung von 1848 hervorgerufenes Jagdrecht lange nicht genug tauge, wird nicht nur von den Interessenten des Waidwerkes, sondern auch von unseren Volksvertretungen und selbst von der Regierung anerkannt; Beweis an dem, daß erstere fort und fort Aenderungen vorschlagen, und letztere Factoren der Gesetzgebung ununterbrochen an den bezüglichen Satzungen herumändern.

Aber all dieses Trachten nach dem wahrhaft Richtigen hat bisher nach keiner Seite hin gehörig befriedigt. Nicht weil die vielerlei Reformvorschläge und die von ihnen hervorgerufenen Aenderungen etwa durchweg verfehlt wären, als vielmehr darum, weil sie das Grundprincip unseres dermaligen Jagdrechtes nicht anzutasten wagten, ein Princip, das meines Erachtens so verfehlt ist, daß kein auf selbem vollführter Aufbau zu befriedigen vermag.

Ich glaube nicht nur die Schwächen unseres Jagdrechtes sehr wohl zu kennen, sondern für letzteres auch das passendste und dauerhafteste Fundament klar vorschlagen zu können; und indem ich dies in gegenwärtiger Schrift neuerdings versuche, will ich meinem Berufe als Volkswirth, Mann der Bodencultur und wehrhafter Jäger, und damit auch dem Vaterlande, meinen vielleicht letzten Tribut entrichten.

I.

Einleitung.

Als die Revolution von 1848 der feudalen Grundherrlichkeit, und damit auch dem ausschließlichen Jagdprivilegium des Güteradels plötzlich ein Ende gemacht hatte, mußte die Regierung, sobald sie

Digitized by Google

wieder zur gesetzgeberischen Action gelangt war, das Jagdwesen auf ganz anderer Grundlage ordnen.

Diese neue Basis durfte der jetzt maßgebenden Idee staatsbürgerlicher Gleichberechtigung nicht widersprechen, sollte aber auch der Bedeutung Rechnung tragen, welche das Publikum mit gutem Grunde der Jagd beilegt, eine Bedeutung, die nicht blos im Werthe der Wildbeute, sondern noch mehr in demjenigen liegt, was das Waidwerk für die körperliche und seelische Erfrischung seiner Jünger zu leisten vermag.

Aber wie in vielen anderen Punkten des plötzlich eingetretenen staatlichen Umschwunges, hatte sich auch hinsichtlich des Jagdwesens die öffentliche Meinung noch lange nicht genug geklärt, und da es nicht anging, für die nunmehr unerläßliche Gesetzesreform die völlige Klärung abzuwarten, so wurde denn ohneweiters das Patent vom 7. März 1849 erlassen, das noch heute mit dem ergänzenden Ministerial-Erlasse vom 15. December 1852, Z. 5681 als Grundgesetz für das Jagdwesen der österreichischen Länder — Dalmatien ausgenommen — gilt, obwohl es von der Regierung selber nur als Provisorium bezeichnet worden war.

Im Volke hieß es damals: „Das Wild lebt und ernährt sich von den Gewächsen des Bodens; es muß also gerechterweise demjenigen gehören, der ihm diese Nahrung spendet; das bisherige Waidwerk-Vorrecht der Herrschaftsbesitzer war eine bäuerliche Dienstbarkeit, vereint sich also durchaus nicht mit der jetzigen Freiheit des Bauers; um nun das Jagdrecht mit letzterer, wie mit der Natur der Dinge in Einklang zu bringen, bleibt nur Ein Weg: dessen Vereinigung mit den Nährvater des Wildes, d. i. mit dem Grundeigenthum."

Und so erklärte denn das obgenannte Patent in seinem § 1 das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden ohneweiters für aufgehoben, und damit zu einem Ausflusse und Bestandtheil **jedweden** Grundeigenthumes.

Hiemit glaubte man die Volkswünsche zu erfüllen und der großen That des 1848er Reichstages, d. i. der Befreiung des Bauers und seines Grundbesitzes aus der feudalen Unterthänigkeit, auch in jagdlicher Beziehung ähnlich gerecht zu werden, wie dies einst die französische Nationalversammlung mit ihrem denkwürdigen Decrete vom 4. August 1789 für Frankreich versucht hatte.

Aber die Regierung sah auch ein, daß, wenn jeder Kleingrundbesitzer auf seinen Feldern jagen dürfte, dies den Landes-

Digitized by Google

Wildstand außerordentlich und tief unter jenes Maß herabbringen müßte, welches nicht nur dem hochgeschätzten Sporte, sondern selbst dem materiellen Werthe der Jagd entspräche; und so verordnete denn das obgenannte Patent vom Jahre 1849 in seinen Paragraphen 5 bis 8, daß: nur die Besitzer von mindestens 200 Joch zusammenhängenden Grundes die Jagd selber ausüben dürfen, auf allen anderen Gründen hingegen — die geschlossenen Thiergärten allein ausgenommen — diese Nutzung der betreffenden Gemeinde zugewiesen sei, die sie aber ungetheilt zu verpachten[1]) und den Erlös jährlich unter die betreffenden Grundeigenthümer nach Maßgabe ihrer Besitzfläche zu vertheilen hat. Mittels Verordnung vom 15. December 1852 wurde dann für die Verpachtung der Gemeindejagden die Mitwirkung der politischen Behörde, die öffentliche Versteigerung an den Meistbietenden, sowie die Normal-Pachtdauer von 5 Jahren vorgeschrieben, überhaupt die Satzungen des 1849er Patentes durch 27 Paragraphe vervollständigt.

Hiemit war unsere, durch die Revolution von 1848 herbeigeführte tiefgreifende Jagdrechts-Reform in der Hauptsache vollendet, und damit eine Jagdverfassung geschaffen, als deren Fundament das Dictum hingestellt war: Das Waidwerk sei von nun an ein Ausfluß, ein Bestandtheil **jedweden** Grundeigenthums.

Daß diese Reform den berechtigten Forderungen vielleicht nicht ganz entsprechen möge und nur als ein Provisorium gelten dürfe, dem endlich ein definitives Jagdgesetz folgen müsse, gestand die Regierung im Vorworte zur obgenannten Ministerial-Verordnung vom 15. December 1852[2]) offen ein.

Nichtsdestoweniger ist das von diesem Vorworte in Aussicht gestellte definitive Jagdgesetz noch immer nicht erschienen und das eben skizzirte als provisorisch bezeichnete Fundament besteht noch heute, also seit 40 Jahren als Kern unserer Jagdverfassung.

---

[1]) Ursprünglich konnten die Gemeinden die ihnen zugewiesene Jagd auch durch eigens bestellte Sachverständige für sich ausüben lassen; die Verordnung vom 15. Dec. 1852 hob dies aber auf und schrieb den Gemeinden die Verpachtung ausnahmslos vor.

[2]) Dieses Vorwort lautet: „In Gemäßheit des von S. k. k ap. Majestät mit a. h. Entschluß v. 23. Sept. d. J. erhaltenen Auftrages, daß bis zur Erlassung eines das Jagdwesen definitiv regelnden Gesetzes im administrativen Wege alle Maßregeln zu treffen seien, welche zur Beseitigung der Uebelstände geeignet sind, die in dem Bereiche, für welchen das a. h. Jagdpatent v. 7. März 1849 in Ausübung steht, insbesondere bezüglich der den Gemeinden zugewiesenen Jagd stattgefunden haben, wird Nachstehendes verordnet:"

Digitized by Google

Diese Verfassung vermochte noch nach keiner Seite hin zu befriedigen, ungeachtet die Factoren unserer Gesetzgebung vielfach beflissen waren, an deren Satzungen herumzubessern; es entstand insbesondere zwischen den Kleingrundbesitzern und den Jagdpächtern eine Gegnerschaft, die nicht selten zu offener Feindseligkeit ausartete und sogar die Behörden zum Eingreifen zwang.

Der unzureichende Erfolg der vieljährigen legislativen Verbesserungsversuche drängt bereits zur Vermuthung, daß unsere Jagdverfassung nicht nur mancherlei, sondern sogar tiefgreifende Mängel habe und deshalb einer Reform bedürfen mag, welche bis in ihre Grundfeste hinabgreift.

Und so ist es denn auch in der That! Das Fundament, auf dem vor einem Menschenalter unser jetziges Jagdrecht aufgebaut wurde, das vielbesprochene und im ersten Momente wirklich bestechende Dictum: „Das Jagdrecht sei ein Bestandtheil jedweden Grundeigenthums", ist in der That entschieden verfehlt, im großen Ganzen lediglich Chimäre; und will man endlich ausreichende Hilfe bringen, so darf man nicht blos am Jagdverfassungs-Oberbau herumbessern, sondern muß diesem vor Allem ein neues und besseres Fundament unterlegen.

II.

Unser Jagdrecht als Grundeigenthums-Bestandtheil: eine Chimäre.

Ja wohl!; daß in Oesterreich das Jagdrecht ein Stück jedweden Grundeigenthums geworden sei, ist nur eine inhaltslose Redensart.

Aber absprechende Behauptungen müssen auch unwiderleglich bewiesen werden; und so schreiten wir denn sofort zu diesem Erweis!

Das k. Patent von 1849 und der erläuternde Ministerialerlaß von 1852, welch' beide unser heutiges Jagdrecht geschaffen haben, beginnen ihre Satzungen mit folgenden Aussprüchen: „Das Jagdrecht besteht in dem Befugniß, die im Freien vorkommenden nützlichen Wildgattungen nach Zulässigkeit ihrer Natur in einer dem Feld- und Waldbaue im Allgemeinen unschädlichen Menge zu hegen und zur Zeit ihrer besten Nutzbarkeit kunstmäßig zu fangen oder zu erlegen; dann auch alle schädlichen Raubthiere jederzeit zu tödten oder deren Brut zu zerstören."[1]) — „Das Jagdrecht auf fremdem

[1]) Erlaß 5681 des Minist. d. Innern v. 15. Dec. 1852, § 1.

Digitized by Google

Grund und Boden ist aufgehoben;[1]) es ist von nun an Ausfluß des Grundeigenthums."[2])

Dies in der That der Wortlaut der Fundamentalsätze unserer gegenwärtigen Jagdverfassung.

Hienach hätte also jeder Grundeigenthümer ohne allem Zweifel das Recht, das auf seinem Grunde vorkommende Nutz- und Raubwild zu erlegen und ersteres auch zu hegen, kurz, wäre auf seinem Besitze auch **Herr** der Jagd. Nichtsdestoweniger ist es ganz anders; denn die nämlichen Gesetze, welche das Jagdrecht in ihren ersten Paragraphen in obiger Weise anscheinend klar definiren, sagen in den darauffolgenden Paragraphen:

„Jedem Besitzer eines zusammenhängenden Grundcomplexes von wenigsters 200 Jochen wird die Ausübung der Jagd auf diesem eigenthümlichen Grundcomplexe gestattet.[3]) Auf allen übrigen innerhalb einer Gemeindemarkung gelegenen Grundstücken (die geschlossenen Thiergärten ausgenommen)[4]) wird von nun an die Jagd der betreffenden Gemeinde zugewiesen,[5]) welche dieselbe unter Mitwirkung der politischen Behörde im Wege öffentlichen Aufrufes zu verpachten[6]) und den jährlichen Reinertrag unter die Gesammtheit der bezüglichen Grundeigenthümer nach Maßgabe der Ausdehnung ihres Grundbesitzes zu vertheilen hat."[7])

Kann es einen größeren Widerspruch geben? Die Fundamentalgesetze, welche ihr Dictum mit der imposanten Erklärung beginnen, daß die Jagd nunmehr ein Bestandtheil des Grundeigenthums sei, deshalb also jedem bezüglichen Eigenthümer zustehe, nullificiren dieses neue liberale Zugeständniß und damit ein Stück des Grundeigenthumsrechtes alsbald gegenüber all denen, deren Besitz aus weniger als 200 zusammenhängenden Jochen besteht, d. i. gegenüber den in wirthschaftlicher Beziehung den Ausschlag gebenden kleineren Grundbesitzern! — Wohl fügen diese Gesetze die Bestimmung bei, daß letztere bäuerlichen Kleinleute durch die Vertheilung des bezüglichen Pachterlöses entschädigt werden sollen. Aber sind die Kreuzer oder selbst der Gulden, den der so Verkürzte da im besten Falle (denn nur

---

[1]) K. Patent v. 7. März 1849, § 1. — [2]) Gesetz v. 1. Juni 1866 (für Böhmen), § 1. — [3]) K. Patent v. 7. März 1849, § 5. — [4]) Desgl., § 5. — [5]) Desgl., § 6. — [6]) Minist.-Verordnung v. 15. Dec. 1852. — [7]) K. Patent v. 7. März 1849, § 8.

Digitized by Google

zu oft empfängt er gar nichts[1]) — auf die Hand bekommt, eine wirkliche Entschädigung für den Verlust eines guten Rechtes, das man den bevorzugten Gesellschaftsclassen unangetastet ließ, für den Verlust eines Genusses, auf den letztere Classen oft um gar keinen Preis verzichten möchten?

Das Jagdrecht soll ein Bestandtheil des Grundeigenthums sein!? Und dennoch kommen von den 4 Millionen Grundeigenthümern Oesterreichs (ohne Dalmatien) nur bei 5000; also von 800 nur ein Einziger[2]) zum wirklichen Jagen!! Und wer sind letztere wenigen Glücklichen? — In der Regel nur die ehemals ausschließlich jagd-privilegirten adeligen Gutsherren!

Genau genommen unterscheidet sich der jetzige Stand der Dinge vom früheren der Feudalzeit blos dadurch, daß außer dem einstigen Dynasten noch ein oder der andere Wohlhabende wegen bedeutenderen Grundbesitzes gleichfalls zum Jagdgenuß gelangte, und der genannte Gutsherr, wenn er seinen Jagdsport auch auf die Gründe seiner bäuerlichen Nachbarn ausdehnen will, dieses Plus an Vergnügung mit einem mäßigen Pachtzins bezahlen muß.

---

[1]) Bei den wenigsten Gemeinden wird der Jagdpachterlös unter die Grundbesitzer vertheilt, sondern vielmehr für Gemeindezwecke, also zur Bestreitung von Gemeindeauslagen verwendet; und selbst wo eine Vertheilung statthat, bekommt der Betreffende den Betrag nicht baar auf die Hand, sondern er wird ihm bei der Einhebung der Gemeindezuschläge zu Gute gerechnet. Dieses Verfahren kann — wenn es auch im ersten Punkte gesetzwidrig ist — doch kaum getadelt werden, denn das ist doch ganz sicher, daß die Geringfügigkeit der einzelnen Jagdpachtantheile (in Anbetracht auch der fort und fort statthabenden Besitzveränderungen) gewöhnlich in grellem Mißverhältnisse zur Mühe steht, welche die Ausrechnung derselben, überhaupt die ganze bezügliche Manipulation verursacht.

Beachtenswerth bleibt es auch, daß der realistische Landmann gewöhnlich nur dasjenige in vollem Maße schätzt, was er thatsächlich in die Hand bekommt, weswegen denn auch der jetzige Usus in der Verwendung der Gemeindejagd-Pachtschillinge dazu beiträgt, seine Unzufriedenheit mit der vorgeschriebenen Verwerthung seines angeblichen Jagdrechtes zu steigern.

[2]) Unser jetziger 1884 vollendeter Grundsteuerkastaster weist für 1880 und die österreichischen Länder (ohne Dalmatien) 4,984.454 Grundbesitzbögen, id est der Bodencultur gewidmete Grundbesitze und 4,003.402 (Bodencultur-) Grundsteuerträger nach. Die Eigenjagdgebiete, d. i. jene Grundbesitze, auf welchen die Jagd nicht pro forma, sondern in der That Eigenthum des Grundherrn ist, werden von den Jahrbüchern des k. k. Ackerbauministeriums für 1874 mit 15.144, für 1880 mit 15.650 nachgewiesen, und da diese Gebiete fast durchwegs den Großgrundbesitzern gehören, die im Durchschnitte je 3½ Besitze ihr Eigen nennen, so darf man die Zahl der Jagdherren auf rund 5000 ansetzen.

Digitized by Google

Unter solchen Umständen ist die Feindschaft, welche zwischen den Kleingrundbesitzern und den Jagdpächtern überall dort herrscht, wo letztere — was das Gewöhnlichere ist — nicht so großmüthig sind: durch reichliche Pachtzinse, generöse Jagd- und Wildschadenersatz-Abfindungen oder andere Zugeständnisse, die ersteren mit der Pein ihrer jagdlichen Zurücksetzung zu versöhnen, sehr leicht zu erklären. Wie könnte denn auch der Bauer, insolange ihm die Jagd auf eigenem Grund und Boden im Gesetze als ein Stück seines oft nur allzumagern Eigenthumes zugesprochen bleibt, ruhig zusehen, wenn der ihm meist ganz fremde Jagdpächter und dessen nächstbesten Jagdgäste seine mühsam cultivirten Felder ganz nach eigenem und oft rücksichtslosem Belieben abstreifen und das hier vorkommende von ihm nicht minder geschätzte Wild erlegen, — dagegen er selber, wenn er es eigenhändig fällen möchte, als Frevler oder Dieb bestraft würde, trotzdem er in den Rechtsbüchern schwarz auf weiß lesen kann: die Jagd sei ein Stück seines Grundeigenthumes! — Müssen ihm denn da nicht auch die Schäden, welche Wild und Jagd auf seinen Grundstücken anrichten, Schäden, die er schon an und für sich tief fühlt, weil sie ihm den Ertrag seiner harten und doch wenig rentirlichen Arbeit schmälern — doppelt unleidlich erscheinen?! Muß ihm dann nicht die unter den gewöhnlichen Jagdpächtern übliche geringfügige Taxation dieser Schäden empörend vorkommen?!

Und so ist und bleibt denn in der That die jetzt auf den Kleingrundbesitzen hausende Jagdrechtsübung völlig unvereinbar mit einem ruhigen und friedlichen Verlaufe der bezüglichen Dinge, muß nur zu oft zu Streit, Erbitterung und Geringachtung der staatlichen Maßnahmen führen!!

Ich sehe wohl sehr gut ein, daß die thatsächliche Ueberlassung der Jagd an sämmtliche Grundbesitzer der Ruin unseres jetzigen Wildstandes und damit einer Nutzung und eines werthvollen Sportes wäre, der innerhalb gewisser Grenzen mit der heutigen Bodencultur unserer Länder noch immer ganz wohl verträglich ist; aber diese Wahrheit rechtfertigt noch lange nicht die Fiction eines unpassenden Rechtes, sondern verlangt, daß die **Fundamentalsätze** unseres Jagdrechtes hienach geändert und legislative Widersprüche beseitigt werden, welche die Gemüther mißliebig aufreizen, Hader, Neid und Unzufriedenheit erwecken und im Volke die Hochachtung des Gesetzes erschüttern!

Digitized by Google

Ja, wenn die Vereinigung der Jagd mit dem Grundeigenthume sich mit den Forderungen unserer heutigen Volkswirthschaft nicht verträgt, wie konnten denn die Machthaber von 1848, als sie sich anschickten, dem Begehre des Volkes wie seiner Wirthschaft gerecht zu werden, die genannte Vereinigung als Grundfeste des neuen Jagdrechtes proclamiren?!

Wir, die wir in der 1848er Revolutionszeit selber agirten, glauben nicht, daß die Gesetzgeber von 1849 sich bei ihrer Action des bezüglichen Widerspruches bewußt waren, etwa gar die Forderungen des Volkes mit einer bloßen Phrase abfertigen wollten, — sondern meinen, daß sie sich dabei nur ebenso gutgläubig täuschten, wie die damaligen Wortführer des Volkes, die in der momentanen Hitze jener aufgeregten Tage beiläufig wie folgt raisonnirten: „Das Wild lebt und ernährt sich von den Gewächsen des Bodens; es muß also auch gerechterweise demjenigen gehören, der ihm diese Nahrung spendet, d. i. dem Grundeigenthümer!“

Berücksichtigt man, daß all die damaligen Staatsactionen mehr weniger übereilt waren, indem man nicht nur keine Zeit für längere Ueberlegung und sachverständige Prüfung der Dinge hatte, sondern auch in jener hohen Aufregung arbeiten mußte, welche die momentanen staatlichen Umwälzungen mit sich brachten; daß ferner die Agricultur und all das, was mit ihr in Verbindung steht, in der Regierung noch nicht durch Fachcapacitäten[1]) vertreten war, so wird man umso leichter die Selbsttäuschung der Gesetzgeber jener Tage zugeben können, als die obgenannten Worte, mit denen die Hauptführer der damaligen öffentlichen Meinung diese bestachen, unter gewissen Umständen (z. B. hinsichtlich der Thiergärten) in der That entschieden wahr sind.

Warum hatten denn aber die vaterländische Literatur, die einschlägigen Fachvereine zumal, die bezügliche Frage nicht gehörig beleuchtet und damit berichtigend auf die öffentliche Meinung und die Regierungsaction gewirkt?

Ja, die Plötzlichkeit des k. Fundamental-Patentes vom 7. März 1849 hatte ein Eingreifen der Literatur unmöglich gemacht; außerdem

---

[1]) Ein eigenes Ministerium für Urproduction, — zuerst Ministerium für Landescultur und Bergwesen, jetzt Ackerbauministerium geheißen — wurde zwar bereits im December 1848 gegründet; aber die Jagdangelegenheiten wurden nicht ihm, sondern blieben dem Ministerium des Innern überlassen. Uebrigens fand auch dieses erste Urproductions-Ministerium so wenig Anklang, daß es bereits Ende 1851 aufgelöst, und seine Agenden anderen Ministerien zugewiesen wurden.

Digitized by Google

war die damals noch lange nicht wie heute entwickelte Presse in jener kurzen Zeit, in der sie frei war, gänzlich von den großen staatsrechtlichen und politischen Fragen des Tages in Anspruch genammen; wesentlich dem Jagdwesen gewidmete Vereine und Zeitschriften gab es damals (den einzigen im Herbste 1848 gegründeten böhmischen Forstverein ausgenommen) noch gar nicht.

Aber warum thaten Literatur und Fachvereine nicht wenigstens *später* das Ihrige?

Ja, die Bodencultur-Literatur unseres Vaterlandes ist erst ein Gebilde neuester Zeit; die großen politischen Blätter kümmern sich selbst heute noch wenig um sie, und die landwirthschaftlichen ebensowenig um das Jagdwesen. Allerdings hätten die *forstlichen* Vereine und ihre Zeitschriften, die bis in die neueste Zeit die Haupt-, richtiger die einzigen öffentlichen Vertreter des Jagdwesens waren, hiezu entschiedensten Beruf gehabt; aber diese Vereine liegen überwiegend in der Machtsphäre der Großgüterbesitzer, deren Standesinteressen durch unsere jetzige Jagdverfassung so gut gewahrt sind, daß sie weit mehr für Beibehaltung, als für radicale Umgestaltung derselben schwärmen.

Uebrigens konnte in der auf die Revolutionszeit folgenden Periode des Absolutismus überhaupt nicht an eine freisinnige Umgestaltung des eben Geschaffenen gedacht werden. Eher geschah das Gegentheil, indem z. B. ein 1857 erschienenes Buch, in welchem ein „Oesterreicher" die vaterländische Landwirthschaft in Verbindung mit dem Jagdwesen ausführlich bespricht, dann das Fictive der neuen Jagdrechtsgrundlage erörtert — behufs Erhaltung entsprechender Wildstände das Jagdrecht dem Staate zugewiesen, dessen *Ausübung* jedoch *durchwegs den Großgrundbesitzern* überlassen sehen wollte, weil „die eigenhändige Sicherung dieser Wildstände ersterem zu schwierig und zu kostspielig fiele." Solch thunlichste Rückkehr zu den vormärzlichen Waidwerks-Zuständen erklärte der „Oesterreicher" schließlich als „durch die Grundsätze des Rechtes und der Politik geboten." [1])

Erst als mit dem October-Diplom von 1860 der Absolutismus wieder beseitigt und durch die Ereignisse von 1866 unserer jetzigen Staatsverfassung die Bahn gebrochen war, trat eine gründlich zweckmäßige Reform unseres Jagdrechtes in den Bereich der Möglichkeit.

---

[1]) „Ueber Jagdwesen und Landwirthschaft und deren Verbindung; seinem Vaterlande gewidmet von einem Oesterreicher." Wien 1857, in Commission bei W. Braumüller.

Digitized by Google

Die Landtage faßten sie ins Auge; der böhmische und der steiermärkische entwarfen für ihre Gebiete sogar eigene Jagdgesetze.

Obwohl der steiermärkische Landtag schließlich seinen Entwurf verwarf, schloß dessen Action doch einen entschiedenen Fortschritt in sich, indem bei der bezüglichen Debatte der hochverdiente Dr. Rechbauer die Chimäre unseres Jagdrechts-Fundamentes erörterte und Dr. v. Neupauer sogar auf die richtigste Jagdverfassungsbasis hinwies.[1])

Diese Wendung der Dinge ermöglichte dem Verfasser der gegenwärtigen Druckschrift, die vorliegende Frage in der damals von ihm redigirten „Oesterreichischen Monatschrift für Forstwesen" sofort aufzugreifen und endlich in deren Maiheft 1868 nicht nur das Unhaltbare der zeitlichen Jagdrechtsgrundlage, wie das Morsche anderer Satzungen näher nachzuweisen, sondern für unsere Jagdverfassung auch jenes rationellste Fundament zu empfehlen, das er bereits zur Zeit verfochten hatte, als er dem ersten Ackerbauministerium angehörte (1850—52), ein Fundament, von dessen Stichhältigkeit er noch heute vollkommen überzeugt ist.[2])

III.

Andere morsche Jagdrechtsstellen.

Gartenland. Das kaiserliche Patent vom 7. März 1849 spricht sich in seinem § 4 wie folgt aus: „Die Jagdgerechtigkeit in geschlossenen Thiergärten bleibt in der Art, wie selbe bisher zugestanden, aufrecht, mögen die in dem abgeschlossenen Jagdbezirke liegenden Grundstücke dem Eigenthümer der Jagd oder dritten Personen gehören."

---

[1]) Als der steiermärkische Landtag im Jänner 1866 den von seinem Ausschusse verfaßten Entwurf eines Landesjagdgesetzes verhandelte (und schließlich verwarf) wiesen die hochgeachteten Abgeordneten Dr. Rechbauer und Dr. v. Neupauer darauf hin, daß unser Jagdrechts-Grundparagraph: „Das Jagdrecht sei ein Ausfluß des Grundeigenthumes", eine Fiction sei, und letzterer bezeichnete die Ueberlassung der Jagd an das Land als das beste Mittel über die Schwierigkeiten der Waidwerksgesetzgebung hinauszukommen.

[2]) Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen, herausgegeben vom Oesterreichischen Reichsforstverein, Maiheft 1868, Abhandlung: „Neue Grundlagen für Jagdrecht und Jagdpolizei in den westleithanischen Ländern." — Das Wesentlichste dieser Kritik, wie der bezüglichen Vorschläge, wurde dann auch in den Schlußworten jener Festgabe wiederholt, mit welcher der österreichische Reichsforstverein die 1868 er „Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe" ehrte.

Digitized by Google

Der durch die behördliche Action bestätigte Sinn dieser eben nicht vorzüglich abgefaßten Satzung geht dahin, daß die geschlossenen Wildparke, mögen sie auch noch noch so klein sein, Eigenjagdgebiete bilden, die nicht in den Bereich der den Gemeinden zugewiesenen und zu verpachtenden Jagdgebiete gehören; und diese Berücksichtigung der Thiergärten geht so weit, daß das Jagdselbstausübungsrecht ihrer Besitzer auch auf jenen Stücken derselben fortbesteht, deren Grund und Boden 1849 Eigenthum Anderer war, ein Fall letzteres, welcher ausnahmsweise allerdings vorkam.

Gegen den ersten Theil dieser Satzung läßt sich gar nichts und selbst gegen den zweiten nichts Nennenswerthes einwenden; denn wo ein Thiergartenbesitzer auch ein fremdes Grundstück in den Bereich seines Wildparkes einbezogen hatte, konnte dies doch nur entweder kraft eines förmlichen Vertrages oder vermöge seitdem zur Servitut erwachsenen Duldung des betreffenden Eigenthümers geschehen sein.

Hiemit war man also den geschlossenen Wildparken gerecht geworden. Aber schwer begreiflich bleibt es, wie bei der Schaffung unseres jetzigen Jagdrechtes, das doch ausdrücklich mit dem Satze geschmückt wurde: „Die Jagdgerechtigkeit soll nicht verhindern, daß zur Beförderung der Landescultur Jedermann, der in einem Jagdbezirke Gründe besitzt, dieselben unbeschränkt genieße“;[1]) — dennoch unterlassen werden konnte, das den Thiergärten gewährte Vorrecht auch auf alle anderen geschlossenen Gründe auszudehnen. Und so müssen denn noch heute die Besitzer der werthvollsten und kostspieligsten Culturgründe, mögen diese auch noch so gut eingefriedigt und selbst Hausgärten sein, diese dem Gemeindejagdpächter zur Verfügung stellen; dürfen das in selbe eingedrungene Wild zwar abtreiben[2]), aber nicht nur nicht erlegen, sondern sind sogar verpflichtet, im Falle das eingefriedigte Grundstück in der Nähe von Wässern läge, in der Einfriedigung alle 500 Schritte Thore anzubringen, damit bei großer Anschwellung des Wassers sich das Wild durch diese retten könne[3]).

Letztere Satzung zeigt, daß man bei der Mache unseres Jagdgrundgesetzes nicht etwa auf die geschlossenen Culturgründe vergessen, sondern die Jagd nur gegenüber der Bodencultur begünstigen wollte.

Und so konnte sich denn 1881 das Ungeheuerliche ereignen, daß, als der Besitzer des Schlosses Schlüsselberg in der ober-

---

[1]) Ministerial-Erlaß vom 15. December 1852 § 18. — [2]) Desgleichen § 12. — [3]) Desgleichen § 11.

Digitized by Google

österreichischen Gemeinde Parz dem bezüglichen Gemeindejagdpächter den Eintritt in seinen wohleingefriedeten und abgesperrten Schloßpark verweigerte, über Beschwerde des genannten Pächters die politische Bezirks- wie die Landesbehörde und schließlich sogar der k. k. Verwaltungsgerichtshof [1]) zu Gunsten des Jagdpächters entschieden, obwohl selbst das k. k. Ackerbauministerium sich dahin ausgesprochen hatte, daß der Schloßherr zur Ueberlassung seines Parkes an den Jagdpächter nicht verpflichtet wäre.

Liegt in dieser Preisgebung all jener geschlossenen Grundstücke, die keine Thiergärten sind, nicht eine umso verletzendere Begünstigung der Jagd, als sie gerade dort ausgesprochen wurde, wo es ausdrücklich heißt: „Das Jagdrecht dürfe die Agricultur nicht schädigen und keinen Grundbesitzer im Genusse seines Eigenthums beschränken"?!

Allerdings fassen die Staatsbehörden (bis zum Ackerbauministerium hinauf) in ihrer Verwaltungspraxis die Sache gewöhnlich mehr zu Gunsten der Grundeigenthümer auf, betrachten insbesondere die öffentlichen und Hausgärten, die Hofräume und Promenaden nicht als Bestandtheile der Gemeindejagdgebiete; solange aber der Wortlaut unserer Jagdgrundgesetze und insbesondere jener des § 4 v. 1849 nicht dahin geändert wird, daß die geschlossenen Grundstücke **überhaupt** aus dem Gebiete der Gemeindejagd entfallen, hebt dies den Widerspruch mit den Forderungen unserer Cultur und Civilisation nicht auf.

Böhmen allerdings ist so glücklich, seit 1866 von der ebenbesprochenen Fatalität durch sein specialles Landesjagdgesetz [2]) so ziemlich befreit worden zu sein, indem dessen § 3 lautet: „Auf vollständig und dauernd durch Mauern oder Zäune eingefriedeten Grundstücken jeden Ausmaßes bleibt das Recht zur Ausübung der Jagd dem Grundeigenthümer gewahrt"; — aber diese Satzung gilt eben nur für Böhmen.

Schonzeiten. Obwohl weder die alten Jagdordnungen, einschließlich der vorzüglichen, in Vielem noch jetzt giltigen josefinischen von 1786, noch selbst unsere jetzigen Jagdgrundgesetze von 1849 und 1852 Wildschonzeiten vorschreiben, so hat man

[1]) Entscheidung Nr. 1434 vom 15. September 1881: „Eine den Durchzug des Wildes nicht ausschließende Einfriedigung oder Umzäunung eines Grundstückes hebt im Sinne des a. h. Patentes vom 7. März 1849 R. G. B. Nr. 154 das der Gemeinde bezüglich jenes Grundstückes zustehende Jagdrecht nicht auf.

[2]) Gesetz vom 1. Juni 1866, L. G. B. Nr. 49.

Digitized by Google

doch 1866 mit derlei in Böhmen begonnen, so daß 1879 die Erlegung des Wildes bereits in sämmtlichen Ländern der österreichischen Reichshälfte zu Gunsten der Wildstände in gewissen Zeiten verboten war.[1])

Wo, wie in Dalmatien oder in unserem einstigen Lombardo-Venezien, die Jagd auf den offenen Ländereien freigegeben, — sind gesetzliche Schonzeiten allerdings ein kaum entbehrliches Correctiv gegen die allgemeine, nahezu mit der Vertilgung endenden Verfolgung des Wildes. Derlei Vorschriften könnten auch schwerlich entbehrt werden, wenn es mit dem Fundamentalparagraphen des kais. Patentes von 1849 Ernst, d. i. die Jagd ein thatsächlicher Bestandtheil jedweden Grundeigenthumes wäre.

Ganz was Anderes ist es aber in jenen nichtdalmatinischen österreichischen Ländern, in welchen jetzt das Jagdrecht an Gebiete von einer Größe und an Pachtperioden von einer Dauer gebunden ist, die in ihrem Zusammenhange zur Erhaltung eines volkswirthschaftlich angemessenen Wildstandes hinreichen. Denn dieser liegt ja unter solchen Verhältnissen in der Regel im eigensten Interesse der Jagdinhaber. Hier läßt sich mit Sicherheit sagen und auch die Erfahrung spricht dafür, — daß eher das Gegentheil einer Wildentvölkerung zu besorgen sei; daß es sogar des mächtigen Correctivs voller Wildschadenersatzespflicht bedarf, um landesculturschädliche Ueberhegung hintanzuhalten.

Ohne Zweifel sind diese modernen Schonzeitvorschriften über Andrängen der jetzt in den sogenannten Jagdschutzvereinen das Wort führenden Waidwerks-Schwärmer unter dem Vorgeben eines nicht anders zu beseitigenden Rückganges der Wildstände erlassen worden, also in letzter Linie das Werk jener einseitigen Enthusiasten, welche eine schrankenlose Wildvermehrung für das Nützlichste halten.

Wer jedoch die Dinge ruhig überblickt und in ihrem Zusammenhange auffaßt, wie sie wirklich sind, hält die gesetzliche Vorschreibung bestimmter Schonzeiten in den jetzigen österreichischen

[1]) Statthalterei-Erlaß vom 24. Jänner 1859 in Dalmatien, Gesetz vom 1. Juni 1866 für Böhmen, Statthalterei-Kundmachung vom 5. März 1872 für Tirol und Vorarlberg, Gesetz vom 31. März 1873 für Mähren, vom 19. Februar 1873 für Niederösterreich, vom 27. Februar 1874 für Oberösterreich, vom 20. December 1874 für Salzburg, vom 20. Dezember 1874 für Krain, vom 20. December 1874 für die Bukowina, vom 20. Jänner 1875 für Galizien, vom 14. Februar 1876 für Istrien, vom 8. Juni 1876 für Steiermark, vom 2. Juli 1877 für Schlesien, vom 27. Jänner 1878 für Kärnten, vom 15. Juli 1879 für Görz und Gradiska.

Digitized by Google

Ländern (Dalmatien ausgenommen) nicht nur für überflüssig, sondern sogar für schädlich und zwar aus folgenden Gründen:

Zuvörderst ist es nicht recht möglich, diese Satzungen so zu geben, daß sie für alle Fälle und für alle Gegenden eines größeren Landes passend wären. Gibt es denn nicht vielerlei Anlässe, wo vernünftigerweise auch während der Schonzeit einiges Wild erlegt werden sollte, das Bedürfniß eines Kranken, ein hoher Besuch, ein besonderes Fest? — Hat die Schonzeit einen Sinn, wo eine Wildart im Interesse der Landescultur etwa vermindert werden sollte? u. s. w.

Wer vermöchte nun all diese beachtenswerthen Ausnahmsfälle für das Gesetz genau zu formuliren, was doch der Fall sein müßte, sollte letzteres einerseits principiell richtig und anderseits praktisch durchführbar sein? Unsere Gesetzgebung gibt ja selber solche Ausnahmsfälle zu; es ist ihr aber natürlich nicht gelungen, den bezüglichen Bestimmungen die richtige Ausdehnung zu geben.

Welches ist dann die rechte Schonzeit, und welche Arten, Geschlechter und Altersclassen müssen geschont werden? Und können denn in einem größeren Lande, das z. B. hohe Berg- und tiefe Flachgegenden hat, die richtigen Schonzeiten überall gleich sein? Sind nicht die Ansichten selbst der tüchtigsten Waidmänner in diesen Punkten oft sehr verschieden? Wie kann man nun bei solcher Bewandtniß präcise Bestimmungen — und ein Gesetz soll nur solche kennen — vorschreiben?!

Zweitens, sollen Verbote einen Werth haben, so müssen auch die Mittel vorliegen, die Uebertreter gehörig zur Rechenschaft ziehen zu können. Ist der Staat nun in der Lage, die Nichteinhaltung positiver Hegeregeln wenigstens in der großen Mehrzahl der Fälle constatiren zu können? Ganz und gar nicht; die bisherigen Erfahrungen bestätigen dies!

Weil nun die gerügten Vorschriften einerseits unnothwendig und unpassend sind, anderseits auf ihre Einhaltung lange nicht genug controlirt werden können, so ist es erklärlich, wenn die unparteiischen Sachkenner sie in jene nur zu reiche Kategorie papierener, nie recht ins Leben übergegangener Maßregeln werfen, die bei uns als einer der „ererbten Uebelstände" nur mithelfen, im Volke Geringachtung der staatlichen Verfügungen zu erzeugen.

Also, das eigene Interesse der Jagdinhaber bietet genügende Sicherung für die Erhaltung eines guten Wildstandes. Aber auch

Digitized by Google

diese Regel kann ihre Ausnahmen haben! und dann gibt es ja auch Wilderer!

Und so mag es immerhin am Platze sein, für gewisse Zeiten nicht eben die Fällung, aber doch den öffentlichen Wildverkauf (auf den Märkten wie in den Läden der Wildprethändler) großer Orte zu verbieten. Ein derlei Verbot möchte die Wilderer und die doch ausnahmsweise vorkommende rücksichtslose Entvölkerung einzelner Gehege einschränken und böte den Vortheil, dort, wohin der Hauptwildverkauf gerichtet ist, d. i. in den Städten durch die Markt- und sonstigen Aufsichtsorgane wirklich gehandhabt werden zu können.

Definition des Wildes. Was ist: Wild und deshalb Gegenstand des Jagdrechtes?

Im Hinblicke auf die Bedeutung, welche das Jagdrecht besitzt, erscheint es unbedingt nothwendig, dessen Begriff, den maßgebenden Thatsachen entsprechend, unzweifelhaft festzustellen, zunächst die Objecte zu bezeichnen, auf welche und wie weit sich dieses Recht erstreckt, dann auch die bezüglichen Bestimmungen genau und gemeinverständlich abzufassen.

In dieser Beziehung ließ schon die 1848—52 vollzogene Fundamentirung unserer gegenwärtigen Jagdgesetzgebung zu wünschen übrig, und die Mangelhaftigkeit stieg in dem Maße, als man seitdem in die Ordnung der Dinge näher einging.

Um nun da zum Richtigen zu gelangen, müssen wir wohl etwas weit ausholen.

Seit die Menschen als Völker zusammenleben, ist das, was bei denselben als Recht gilt, den thatsächlichen Verhältnissen entsprossen, sobald diese sich so gestaltet hatten, daß die oberste, jetzt Staat geheißene Macht, sie des Schutzes bedürftig hielt, deshalb der individuellen, in die bezüglichen Verhältnisse eingreifenden Action die vom allgemeinen Interesse geforderten Grenzen festsetzte und deren Einhaltung zur unbedingten Pflicht machte. Indem dann diese maßgebenden Verhältnisse im Laufe der Zeit sich änderten, mußte oder sollte wenigstens der Staat natürlich hienach auch das Recht entsprechend umgestalten.

So ist es denn auch mit unserem Jagdrechte, dessen Werden, sowie die für selbes gebrauchten Ausdrücke mit dem Gange der thatsächlichen Verhältnisse in engster Verbindung stehen.

Als in den Ländern deutscher Cultur sich die gegenwärtige Sprache, Wirthschaft und Gesetzgebung zu bilden begann, hieß man

Digitized by Google

die in der Regel im Freien lebenden, sich selbst überlassenen Säugethiere und Vögel: Wild.

Von diesem Wilde fanden zuerst und am meisten jene Arten Beachtung, welche als werthvolles Nahrungsmittel erkannt und allgemein benützt wurden; weshalb man sie auch gleich dem Fleische, das sie in die Küchen lieferten, Wildpret zu heißen pflegte. Und da dieses geschätzte Wild meist nur durch Verfolgung, Jagen, erbeutet werden konnte, so entstand für die Habhaftmachung des bedeutsamen Wildes der Name: Jagd.

Eben weil das Wildpret werthvoll war, so wurde dessen Erlegung im Mittelalter ein Vorrecht der Landesfürsten und der Feudalherren und es entstand auf deren Gebieten der Wildbann, d. i. die Ausschließung aller Anderen von der Nutzung des den genannten Herren allein vorbehaltenen werthvollen Wildes.[1])

Kaiser Josef II. ordnete durch seine Jagd- und Wildschützen-Ordnung von 1786 das österreichische Waidwerk nach den Forderungen der Neuzeit; nur mußte da dessen herrschaftliche Geltung im bäuerlichen Grundbesitze noch belassen werden.

Der mittelalterliche Wildbann nun ist die Großmutter und die berühmte josefinische Jagdordnung die Mutter des heutigen Jagdrechtes, das jedoch, weil es die 1848er Aufhebung des bäuerlichen Unterthanverbandes seinen Vater nennt, damit aufgehört hat, ein Vorrecht der Großgüterbesitzer zu sein.

Die Hochschätzung des Wildes und des Jagdsports, wie der Wunsch, sich letzteren bequem machen und ganz nach eigenem Gefallen einrichten zu können, hatte schon im Mittelalter (insbesondere am Ausgange desselben) große Herren bestimmt, sogenannte Thiergärten anzulegen, in welchen sie die ihnen genehmsten Wildarten, darunter sogar aus der Fremde eingeführte, für ihre Zwecke förmlich züchteten. Da diese Thiergärten natürlich auf eigenem (oder doch wenigstens in den Genuß überlassenem) Grund und Boden errichtet und nach Außen

---

[1]) Das neuerer Zeit für Wildbann in Uebung gekommene: Wildbahn ist da nicht richtig gebraucht.

Als nebensächlich bemerken wir noch, daß die Abstufung der Herrschenden nach Macht und Rang derart auf die Jagd übertragen wurde, daß man diese meistenorts in die hohe und niedere mit je einem anderen Herrn, anderwärts sogar in drei Classen, abtheilte. Zur hohen Jagd gehörte das Wild vornehmsten Sports (gewöhnlich Hirsch, Gemse, Wildschwein, Bär) zur niederen oder Reisjagd alle anderen Jagdthiere.

Digitized by Google

wohl abgeschlossen waren, so lösten sie sich aus dem Gebiete der die volle Freiheit des Wildes voraussetzenden Jagd, wie vom gewöhnlichen Jagdrechte ab, und die Gesetzgebung konnte ihren Betrieb fast gänzlich dem Ermessen der Eigenthümer überlassen.

Neben dem hochgeschätzten Wildpret forderte von jeher auch das entschieden nachtheilige, sogenannte Raubwild, die Aufmerksamkeit heraus. Wegen seiner Schädlichkeit überließ man dessen Erlegung auch den Unterthanen, zog es nicht in den herrschaftlichen Wildbann ein, kurz, gab seine Verfolgung frei; ja man setzte auf die Tödtung der gefährlichsten, der sogenannten reißenden Raubthiere (Bären, Wölfe, Luchse) sogar Belohnungen aus.

Außer dem werthvollen Wilde, das Gegenstand des Jagdrechtes war und blieb, dann dem culturfeindlichen Raubwilde, dessen Erlegung freigegeben war und blieb, bestanden von jeher noch vielerlei andere Arten wilder Vierfüßler und Vögel, die aber für so wenig nützlich oder schädlich gehalten wurden, daß sich weder die hohen Herren des Jagdrechtes, noch das Publicum, noch die Gesetzgebung viel um sie kümmerten. Die Festnahme und Benützung dieser freien Kleinbürger des Waldes und Feldes, blieb daher — wenn sie überhaupt statthatte — den einzelnen Grundbesitzern im Bereiche ihres Besitzes überlassen, und erwuchs damit gewissermaßen zu einem Zubehör des Grund und Bodens, dem die Oeffentlichkeit und der Staat keine Aufmerksamkeit schenkten.

Auf diese Weise löste sich bereits im vorigen Jahrhundert der Fang der kleinen Vögel gewissermaßen vom Jagdrechte los.

Als dann neuester Zeit unser wissenschaftlicher Fortschritt völlig klarstellte, daß vom obgenannten Proletariate der freien Natur eine Reihe geflügelter Arten der Cultur bedeutend nachtheiliger sei, als man bisher annahm, eine andere Vogelreihe hingegen als Vertilger gemeinschädlichen Ungeziefers unzweifelhaft Wohlwollen und Unterstützung verdiene, so begann der Staat diesen so lange Verkannten Fürsorge zu widmen. Es entstanden 1868—74 Landesgesetze, welche einerseits die schädlichen Arten behufs ihrer Verfolgung und Verminderung ausdrücklich freigaben und andererseits die Schonung der nützlichen Arten zu Gunsten ihrer Vermehrung anordneten. Indem es sich da aber — bis heute — immer nur um geflügeltes Wild und zumeist ganz kleine Arten handelt, so man von jeher vorzugsweise Vögel heißt, und diese Vögel weit überwiegend durch Fang gewonnen werden, so trennten Gesetz und Amtssprache das Bezügliche unter dem Titel Vogelfang von der Jagd ab. Und weil Schonung

Digitized by Google

das Wichtigste der einschlägigen Normen ist, so faßte man letztere in Verfügungen zusammen, die „Vogelschutz-Gesetze“ titulirt werden.

Nach der Art und Weise, wie das Wort von altersher gebraucht wird, bestünde die Jagd in der Verfolgung, im Fange und in der Tödtung des Wildes, d. i. aller gewöhnlich im Freien lebenden, sich selbst überlassenen Säugethiere und Vögel. Und da der Staat, wie eben dargethan wurde, in der Hauptsache bereits festgestellt hat, wem die bezügliche Action und inwieweit zusteht, so könnte man wohl sagen: Alle, so kraft der bestehenden Gesetze innerhalb der durch diese festgestellten Schranken die in der Regel im Freien lebenden, sich selbst überlassenen Säugethiere und Vögel verfolgen, fangen oder tödten dürfen, genießen das Jagdrecht.

Das so angenommene Jagdrecht würde sich dann nach den eben erwähnten gesetzlichen Schranken abstufen, und wir gelangten da hauptsächlich zu folgenden Stufen:

1. Ausschließliches, bestimmten Personen zustehendes Verfügen mit dem werthvollen Wilde (mit dem Nützlichen nach der alten Jägersprache) innerhalb eines bestimmten nicht abgeschlossenen Gebietes. Dieses jedenfalls werthvollste Jagdrecht bestünde in dem, was vor 1848 der herrschaftliche Wildbann war und hierauf zu demjenigen umgestaltet worden ist, was Gesetzgebung und Publicum heute, wenn nicht ausschließlich, doch vorzugsweise Jagdrecht heißen.

2. Erlegung des Jedermann preisgegebenen entschieden schädlichen freien Wildes (des Schädlichen, wie die alten Jäger sagten) auf allen freien, d. i. nicht geschlossenen Gründen, gewissermaßen die freie Nothwehrjagd.

3. Vogelfang, d. i. Festnahme jenes meist kleinen freien Geflügels, das wegen seines geringen Werthes kein Gegenstand des Jagdrechtes Nr. 1, sondern auch eine Art Zubehör des Grundbesitzes ist.

4. Geschlossene Thiergärten (Wildparke), die fast ganz dem Ermessen der Eigenthümer überlassen sind.

Die bisherige Gesetzgebung hat sich aber an diese Eintheilung und Begriffsbestimmung nicht gehalten und konnte dies auch kaum, weil die heute geltenden Normen eben keine gleichzeitige, einheitlich-systematische Schöpfung, sondern erst nach und nach

Digitized by Google

erfolgte Geburten sind.[1]) Der Staat betrachtet stattdem nur das oben als Nr. 1 gezeichnete als eigentliches Jagdrecht, heißt das Recht Nr. 3 Vogelfang und seine bezüglichen Satzungen Vogelschutzgesetze, knüpft dann seine Bestimmungen über die Nothwehrjagd und die Thiergärten an die Gesetze über die Jagd Nr. 1 und 3, wie an solche verwandten Inhaltes.

Der Staat hat den Begriff des jetzigen Jagdrechtes für ganz Oesterreich, Dalmatien ausgenommen, 1852 wie folgt formulirt:

„Das Jagdrecht besteht in der Befugniß der Jagdberechtigten, die in ihrem bezüglichen Reviere im Freien vorkommenden nützlichen Wildarten nach Zulässigkeit ihrer Natur in einer der Agricultur im Allgemeinen unschädlichen Menge zu hegen und zur Zeit ihrer besten Benutzbarkeit kunstmäßig zu fangen oder zu erlegen; nebstdem auch alle schädlichen Raubthiere jederzeit nach Thunlichkeit zu tödten oder deren Brut zu zerstören".[2])

„Jeder Jagdinhaber ist da befugt, auch das blos vorüberziehende Wild zu erlegen, sofern es seinen Bezirk betritt,[3]) dagegen darf er ein in diesem angeschossenes und verwundetes Wild, das in den Nachbars-Wildbann übersetzt, nicht dahin verfolgen, indem es nunmehr dem Inhaber jenes Bannes zufällt, in den es sich gezogen hat und der jetzt wie mit seinem Eigenthume über selbes schalten kann."[4])

Zu dieser amtlichen Definition unseres heutigen Jagdrechtes darf und muß man wohl hinzufügen, daß selbes auch: „die Einsetzung und Hegung von gegenwärtig nicht vorkommenden, also von nützlichem oder wenigstens unschädlichem Wilde jeder Art" in sich fasse. Denn neuere Verordnungen reihen ausdrücklich die Fasanen,[5]) die doch offenbar dort, wo sie vorkommen, erst eingesetzt worden sind, ja

[1]) Wie wenig streng die bisherige amtliche Auffassung der bezüglichen Begriffe ist, geht schon aus der Thatsache hervor, daß der die neueren jagdpolizeilichen Vorschriften zusammenfassende Erlaß des Ministeriums des Innern Nr. 5681 vom 15. December 1852 bei seiner im § 1 gegebenen Definition des Jagdrechtes auch die freigegebene Abwehr der Raubthiere, also auch der Raubvögel, für einen Bestandtheil dieses Rechtes erklärt, während die Erlässe 13247 vom 10. Juli 1854 und 24100 vom 12. Mai 1865 letztere als nicht zum Jagdrechte gehörig bezeichnen

[2]) Erlaß des Ministers des Innern 5681 vom 15. December, und der niederösterreichischen Statthalterei 45482, vom 27. December 1852. — [3]) Desgleichen § 4. — [4]) Desgleichen § 5. — [5]) Erlaß des Ministers des Innern 5681, vom 15. December 1852, § 2; Gesetz für Niederösterreich vom 19. Februar 1873, § 1.

Digitized by Google

sogar die der Bodencultur in vieler Beziehung schädlichen Kaninchen[1]) unter die Thiere des Jagdrechtes; und die in allen nicht ausdrücklich abgeänderten Punkten noch immer giltige Jagdordnung vom Jahre 1786 erklärt ferner nicht nur die Hegung überhaupt, sondern vielmehr die Hegung aller Gattungen Wildes[2]) als das erste Stück des Jagdrechtes.

Solch eingehendere Auslegung des Jagdrechtes erscheint jetzt umso nothwendiger, als man neuester Zeit auch fremde Wildarten bei uns einzubürgern pflegt.[3])

Das Recht der Einsetzung und Hegung beschränkt sich aber sicherlich blos auf die unschädlich genannten Wildarten, und zwar nicht nur nach dem Geiste, sondern auch nach dem Wortlaute der Gesetzgebung; denn das unser heutiges Jagdrecht in seinem § 1 definirende Gesetz von 1852 spricht dort dem Jagdrechtsinhaber hinsichtlich des nützlichen Wildes ausdrücklich die Befugniß der Hegung und Erlegung, was aber das schädliche Raubwild betrifft, lediglich das Recht der Erlegung zu.

Die Nichtgestattung der Hegung des Schädlichen bezieht sich jedoch nur auf die hier behandelten Jagdrechtsgebiete (Jagdbanne), nicht aber (wie wir später noch näher erörtern werden) auf die nicht in die Jagdbanne gehörigen (eingefriedeten) Thiergärten.

Was überhaupt die Thierarten betrifft, so in den Bereich des Jagdrechtes gehören, so sagt das für alle österr. Länder (außer Dalmatien) geltende Gesetz von 1852: Das Jagdrecht erstrecke sich auf alle nützlichen Wildarten;[4]) die Regierung erklärte aber 1854 und 1865, daß von den Vögeln nur jene in das Jagdrecht fallen, welche im Sinne der Jagdvorschriften zum Federwildpret gehören.[5]) Darum, weil dann der Begriff von nützlich und schädlich bei gar

---

[1]) Ministerial-Erlaß 18035 vom 2. September 1862. — Da Jagdgesetz für Krain vom 20. December 1874 zählt die wilden (d. i. im Freien lebenden) Kaninchen nicht nur unter die Wildarten, sondern schreibt für sie sogar eine Schonzeit vor. — [2]) Jagd- und Wildschützen-Ordnung vom 28. Februar 1786, § 1.

[3]) Schon 1850 hatte die Blimbacher Jagdgesellschaft in ihrem (salzburgischen) Reviere Steinböcke eingesetzt; Graf Breuner brachte den virginischen Hirsch und den wilden Truthahn in österreichische Wildbanne und 1884 ließ König Milan von Serbien in seinem bei Gleichenberg (in Steiermark) gepachteten Jagdreviere californische Wachteln einsetzen.

[4]) Erlaß des Ministers des Innern 5681 vom 15. December 1852, § 1. — [5]) Ministerial-Erlässe 13247 vom 10. Juni 1854 und 24100 vom 12. Mai 1865.

Digitized by Google

mancher Wildart ein zweifelhafter ist, weil es endlich kaum möglich sein dürfte, aus den im Laufe einer sehr langen Zeit erschienenen Vorschriften all' jene Arten mit voller Sicherheit zusammenzustellen, welche von diesen Vorschriften (und für welche Länder entschieden als Federwildpret bezeichnet worden sind, — wäre es wohl am Platze gewesen, wenn die Gesetzgebung anläßlich der modernen Gestaltung unseres Jagdrechtes auch jene Wildarten sammt und sonders namentlich verzeichnet hätte, welche gegenwärtig in den Bereich dieses Rechtes gehören. Bis solches nun geschehen wird, bleibt nichts übrig, als in dieser Beziehung dasjenige zusammenzustellen, was in diesem Punkte bestimmt ausgesprochen worden ist, oder auf Grund dieser Aussprüche doch auf die behördliche Anerkennung rechnen können dürfte.

Die wichtigsten nützlichen und deshalb unzweifelhaft in das Jagdrecht fallenden Wildarten werden in den seit 1866 nach und nach für jedes der einzelnen Länder besonders erlassenen Wildschongesetzen aufgeführt.

Diese Gesetze beschränken sich auf die Wildarten des betreffenden Landes. Man dürfte aber umso sicherer annehmen können, daß auch jene Wildarten, welche in den so erlassenen Schongesetzen ausdrücklich für die Schonung genannt sind, auch in den übrigen österreichischen Ländern (sofern sie hier vorkämen oder eingesetzt würden) als Gegenstände des Jagdrechtes anerkannt werden möchten, als mehrere dieser Arten auch in älteren Vorschriften für Länder genannt erscheinen, für welche sie jetzt übergangen worden sind.

Im Nachfolgenden verzeichnen wir alle von den neuesten Schongesetzen[1]) angeführten Wildarten.

Hirschwild,	Murmelthier,
Gemswild,	Fasan,
Rehwild,	Rebhuhn,
Hase und Alpenhase,	Wachtel und Wachtelkönig,
Dachs,	Auerwild,
Biber,	Birkwild,
Wildes Kaninchen,	

[1]) Böhmen (Jagdgesetz) vom Jahre 1866; Bukowina vom Jahre 1874; Galizien vom Jahre 1875; Görz und Gradiska vom Jahre 1879; Istrien vom Jahre 1876; Kärnten vom Jahre 1878; Krain vom Jahre 1874; Mähren vom Jahre 1873; Niederösterreich von 1873 und 1882; Oberösterreich vom Jahre 1874; Salzburg vom Jahre 1874; Schlesien vom Jahre 1877; Steiermark vom Jahre 1876; Tirol und Vorarlberg vom Jahre 1872.

Digitized by Google

Haselhuhn,
Wildente und Stockente,
Trappe,
Wildgans,
Die Schnepfenarten,
Rohrhuhn,
Sonstige jagdbare Sumpf- und Wasservögel,
Steinhuhn,
Schneehuhn,
Wildtaube.

Was die Fasanen insbesondere betrifft, so müssen sie umsomehr einen Gegenstand des Jagdrechtes bilden, als eine Vorschrift vom Jahre 1852 ausdrücklich jedem Jagdinhaber gestattet, dieses Geflügel in seinen Wäldern, Auen oder Gebüschen einzusetzen.[1])

Auch die wilden (d. i. im Freien lebenden) Kaninchen sind ausdrücklich als Wildpret erklärt worden;[2]) nicht minder der Dachs,[3]) obwohl die neuen Landes-Schongesetze ersteres nur in einem einzigen österreichischen Kronlande (Krain), letzteren blos in dreien der Schonung für würdig erachten.

Das Schwarzwild (Wildschwein), allerdings vor nicht allzulanger Zeit in Oesterreich noch Gegenstand des Jagdrechtes, darf seit 1786 in diesem Theile des Reiches nur mehr in geschlossenen, gegen allen Ausbruch gut gesicherten Thiergärten gehalten werden, und ist außerhalb derselben gleich dem reißenden Raubwilde Jedermann zur Erlegung freigegeben.[4])

Ein ganz eigenes und merkwürdiges Bewandtniß hat es mit dem schlauen Fuchs.

Im § 3 jenes Ministerial-Erlasses vom 15. December 1852 (der gewissermaßen unsere neueste Jagdordnung bildet), wie in der vielberufenen älteren Jagdordnung vom Jahre 1786 (dann in anderen inzwischen erschienenen Erlässen), ist der verhältnißmäßig harmlose Fuchs unter jenes gemeinschädliche (reißende) Raubwild eingereiht worden, dessen Erlegung schon lange Jedermann freigegeben ist. Es dürfte dies in den genannten Actenstücken wohl auf einem fatalen Abschreibe- oder Druckfehler beruhen und sollte stattdem ohne Zweifel Luchs heißen; umsomehr solches, als der nämliche Erlaß vom Jahre 1852 im § 7 unter den schädlichen Raubthieren zwar den Luchs, aber

[1]) Erlaß des Ministers des Innern 5681 vom 15. December 1852, L.-G.-B. für Niederösterreich Nr. 473, § 2. — [2]) Ministerial-Entscheidung 18035 vom 2. September 1862. — [3]) Entscheidung des Ministeriums des Innern 7638 vom 18. Juni 1878. — [4]) Erlaß des Ministeriums des Innern 5681 vom 15. December 1582, § 3.

Digitized by Google

nicht den Fuchs nennt, und der k. k. Hofkriegsrath schon in seiner für die damalige Militärgrenze erlassenen Verordnung 94 vom 3. Jänner 1816 den Fuchs ausdrücklich von dem Fluche des reißenden Raubthieres enthoben hatte.

Reinecke Fuchs scheint da in den Bureaus unserer obersten Behörden seinen Spuk getrieben zu haben, und man dürfte um so eher annehmen können, daß er auch heute noch die Ehre ansprechen darf, als Object des Jagdrechtes zu gelten, als z. B. das galizische Wildschongesetz vom Jahre 1875 diesem Schlaukopfe bis auf ein Gewisses sogar ausdrücklich seinen mächtigen Schutz zusichert.[1])

Der von Josef Wessely verfaßte Dienstunterricht für die öffentlichen Forst- und Jagdwachen unseres Gesammtreiches hat bereits in seiner ersten Auflage vom Jahre 1855[2]) auf den eben gerügten Gesetzes-Textirungsfehler aufmerksam gemacht und die bezügliche Rüge in der zweiten Auflage vom Jahre 1868[3]) wiederholt. Dies hat aber bisher weder zur gewünschten amtlichen Correctur, noch weniger aber zu einer Widerlegung der kundgegebenen privaten Auffassung (als etwaiger Irrthum) geführt. Die Behörden haben jedoch in der Regel wohlweislich unterlassen, die für die reißenden Raubthiere bestehenden gesetzlichen Bestimmungen auf unseren Fuchs in Anwendung zu bringen und damit thatsächlich die Richtigkeit der besprochenen Auffassung, d. i. des Irrthums unserer früheren Behörden, anerkannt.

Marder, Iltise und Wildkatzen sind nach älteren Vorschriften und uraltem Brauche Gegenstände des Jagdrechtes; doch dürfte sie Jedermann im Bereiche seines Hofes erlegen können, sofern er damit nichts weiter als das Recht der Nothwehr gegen dieses dem Hausgeflügel nachstellende Wild übt. — Das so Gefällte steht jedoch dem Jagdrechtsinhaber um so sicherer zu, als dies in für einige österreichische Länder erlassenen Vorschriften ausdrücklich[4]) und nirgends das Gegentheil ausgesprochen ist.

---

[1]) Schongesetz für Galizien, Lodomerien und Krakau vom 30. Jänner 1875. Im § 1 dieses Gesetzes heißt es wörtlich: „Nachstehende Wildarten dürfen in den nachstehend angegebenen Schonzeiten weder gejagt, noch gefangen, noch getödtet werden: .... 15. Füchse vom 15. Februar bis 31. August. Das Ausrotten der Füchse ist nur dem Jagdberechtigten dort gestattet, wo diese Berechtigten solches Wild hegen, welchem der Fuchs schädlich ist." — [2]) Dienstunterricht für die öffentlichen Forst- und Jagdwachen des österreichischen Kaiserstaates, Wien, 1855, Seite 74. — [3]) Desgleichen Seite 150. — [4]) Gesetze vom 1. October 1870 und 31. December 1872 für die Bukowina; Erlaß der Landesregierung von Krain vom 18. Mai 1855.

Digitized by Google

Was Aehnliches ist es mit der Fischotter. Vermöge einer neuesten Bestimmung darf sie der Fischereiberechtigte wegen ihrer Schädlichkeit für den Fischfang in seinem Bereiche (jedoch ohne Anwendung von Schußwaffe und Gift) zwar erlegen, muß sie aber hierauf dem Jagdinhaber überantworten.[1])

Sprechen wir nun von jenem Wilde, das zwar kein ausschließlicher Gegenstand des Jagdrechtes ist, aber dessen Erlegung doch auch jedem Jagdrechtsinhaber (selbst wenn es das Gesetz nicht ausdrücklich erklären würde) schon darum zusteht, weil diese Thiere wegen ihrer mehr oder weniger bedeutenden Schädlichkeit auch mehr oder weniger freigegeben sind.

Das Gesetz gibt überhaupt die schädlichen Raubthiere frei, sagt: es sei Jedermann zu allen Jahreszeiten gestattet, selbe zu erlegen, und nennt da insbesondere die allergefährlichsten, d. i. die reißenden Raubthiere: Bär, Wolf und Luchs. Allerdings steht im § 3 des betreffenden Gesetzes vom Jahre 1852 nicht Luchs, sondern Fuchs; wir haben aber schon oben nachgewiesen, daß dies nur ein fataler Druckfehler sein kann.[2])

Außer diesen reißenden Raubthieren erklärt das Gesetz auch die etwa außerhalb der Thiergärten auftretenden Wildschweine ausdrücklich für freigegeben.[3])

Wenn die Gesetzgebung die Erlegung des gemeinschädlichen Raubwildes freigibt, so ist damit keineswegs weder gesagt noch gemeint, daß das Erlegte deshalb auch Eigenthum des Erlegers wird; vielmehr gehört es nach dem bestehenden Rechte dem Inhaber jenes Jagdbannes, in welchem die Fällung statthatte. — Denn kein Gesetz erklärt das Raubwild zur (im Sinne des bürgerlichen Rechtes) freistehenden, d. i. solchen Sache, die sich Jedermann zueignen kann;[4]) vielmehr geben sämmtliche Vorschriften lediglich die Erlegung frei; und diese für Jedermann decretirte Erlegungsfreiheit ist nichts als die Anwendung des allge-

[1]) Ackerbauministerium 9907 vom 30. November 1880; Gesetz vom 20. Jänner 1883, L.-G.-B. für Niederösterreich Nr. 49.

[2]) Erlaß des Ministers des Innern 5681 vom 15. December 1852, L.-G.-Bl. für Niederösterreich Nr. 473, §§ 3 und 7. — [3]) Desgleichen § 3. — [4]) Im Gegentheile; die Jagdordnung vom 28. Februar 1786, welche, sofern sie durch die neuere Gesetzgebung, zumal durch das kaiserl. Patent vom 7. März 1849, nicht abgeändert worden ist, heute noch gilt, erklärt in ihrem bisher noch nie umgestoßenen § 1 ausdrücklich das Wild jedes Jagdbannes ausnahmslos zum Eigenthume des Bann-Inhabers.

Digitized by Google

meinen Nothwehrrechtes auf das gemeinschädliche Wild, ein Recht, das in dem Augenblicke aufhört, als mit der Hobhaftmachung oder Tödtung des Thieres auch dessen Gemeingefährlichkeit, die Noth, beseitigt ist.

Wenn das Gesetz von 1852, welches in der Begriffsbestimmung unseres Jagdrechtes die Erlegung der schädlichen Raubthiere für ein Zubehör dieses Rechtes erklärt, dabei nur von dieser Erlegung spricht, so wird damit keineswegs anerkannt, daß derlei Raubwild dadurch, daß es von einem Nicht-Jagdberechtigten gefällt wird, schon dessen Eigenthum wird. Denn auch hinsichtlich des nützlichen Wildes spricht die Definition nur von der Erlegung und nicht von der Zuständigkeit des Erlegten, es offenbar als selbstverständlich annehmend, daß alles zum Jagdrecht gehörige Wild nach erfolgter Erlegung dem Inhaber dieses Rechtes gehöre. — Die Jagd- und Wildschützenordnung von 1786 erklärte in ihrem § 1 das in einem Wildbanne vorhandene Wild sogar ausdrücklich zum Eigenthume des Jagdrechtsinhabers.

Unter solchen Umständen könnte der Erleger nur dann das Eigenthum des Erlegten beanspruchen, wenn ein Gesetz solches ausdrücklich gestatten würde. Letzteres aber ist nicht der Fall; im Gegentheile bestehen Verordnungen und Gesetzesbestimmungen, welche sich ganz in unserem Sinne aussprechen[1]) und wird die Richtigkeit dieses Sinnes auch durch richterliche Aussprüche wie durch die behördlich unangefochtene Praxis[2]) des Lebens bestätigt.

Wenn nichtsdestoweniger einzelne, im Uebrigen hochgeachtete Werke die Raubthiere ohneweiters für freistehende Sachen erklärt haben, so beweist dies nur einerseits eine Voreiligkeit, der zuweilen sogar sehr tüchtige Männer in ihren schriftstellerischen Arbeiten ver-

[1]) Der Erlaß der Landesregierung für Krain vom 18. Mai 1855, L.-G.-Bl. Nr. 18, sagt ausdrücklich: Die Tödtung eines Raubthieres gibt dem Erleger zwar den Anspruch auf die gesetzliche Prämie, nicht aber auf das erlegte Thier, das Eigenthum des Jagdrechtsinhabers ist. — Auch die Gesetze für die Bukowina vom 1. October 1870 und 31. December 1872 erklären, daß die Tödtung eines Raubthieres zwar Anspruch auf die bezügliche Erlegungsprämie gibt, das Eigenthumsrecht auf das Getödtete aber unberührt läßt. — Das Ackerbauministerium sprach im Erlasse 9907 vom 30. November 1880 aus, daß die Fischotter als ein der Fischerei schädliches Wild zwar vom Fischereiberechtigten erlegt werden darf, dieser aber das so Erlegte dem Jagdberechtigten überantworten muß.

[2]) Die k. k. Berg-, Salinen- und Forstdirection Salzburg z. B. ermächtigte mittels Circular 4411 vom 4. August 1856 die salzburgischen k. k. Forstämter, den Fischereipächtern auch die selbsteigene Erlegung des den Fischfang schädigenden Bibers gegen dem zu überlassen, daß sie das Erlegte abliefern.

Digitized by Google

fallen, andererseits jedoch auch die Dringlichkeit einer vollständigeren und gemeinfaßlicheren Stylisirung der bezüglichen österreichischen Jagdrechtsbestimmungen (oder wenigstens einer klareren, allgemein giltigen oberstbehördlichen Auslegung derselben).

Zum schädlichen Wilde gehören unstreitig auch jene Zweiflügler, welche die deutsche Sprache von jeher Raubvögel nennt, und die größeren und wildesten Arten derselben (Adler, Geier 2c.) könnte man fast den reißenden Raubthieren beigesellen. Die neuesten Vogelschutzgesetze erkennen dies an, indem sie das Fangen und Tödten dieses geflügelten Raubvolkes wie das Ausnehmen seiner Eier und das Vernichten seiner Nester zu allen Zeiten gestatten.

Berücksichtigt man, daß der § 3 des Ministerial-Erlasses vom 15. December 1852[1]) nicht nur die zwei reißenden Raubthiere (Wolf und Luchs), sondern ausdrücklich die schädlichen Raubthiere überhaupt Jedermann zur Erlegung freigibt; erwägt man ferner das wohl auch dem Jagdrechtsinhaber zustehende Recht der Nothwehr, wie die uralte Praxis unseres Jagdlebens, — so läßt sich schwerlich zweifeln, daß die überwiegend zum Raubwilde gehörigen schädlichen Vögel unter das Freigegebene gehören, somit auch von jedem Jagdrechtsinhaber in seinem Gebiete anstandslos erlegt werden können.

Aber gerade jene Gesetze, welche allein diese Geflügelarten ausdrücklich für schädlich erklären,[2]) nennen sie ebenso ausdrücklich Vögel und werden nicht minder bestimmt als Vogelschutzgesetze bezeichnet. Und da der den Vogelfang definirende Ministerialerlaß vom 10. Juli 1854[3]) diesen Vogelfang vom Jagdrechte lostrennt und den einzelnen Grundbesitzern zuweist, ihn also zu einem Annex des Grundbesitzes stempelt, so könnte man wohl auch folgern: Die Erlegung der Raubvögel sei nicht nur nicht freigegeben, sondern selbst der Jagdrechts-Inhaber könne sie blos auf seinen eigenen Grundstücken und auf den übrigen seines Gebietes nur mit Bewilligung der einzelnen Eigenthümer ausüben.

Hiemit hätten wir auf eine Blöße unserer Jagdgesetzgebung hingewiesen, die offenbar der Bedeckung bedarf.

Die im wirklichen Jagdleben geübte Praxis ist allerdings eine sachlich passende. Der Jagdrechtsinhaber erlegt in seinem Banne

[1]) Erlaß des Ministeriums des Innern 5681 vom 15. December 1852 L.-G.-Bl. für Niederösterreich, Nr. 473, § 3. — [2]) Jenes für Niederösterreich vom 12. December 1868, L.-G.-Bl. Nr. 5 von 1869. — [3]) Ministerial-Erlaß 13247 vom 10. Juli 1854.

Digitized by Google

ohneweiters und ausnahmslos die hier in Frage stehenden schädlichen Vögel, beanständet aber nicht, wenn die einzelnen Grundbesitzer dieses Bannes auf ihrem eigenen Grund und Boden zumal in ihren Höfen, desgleichen thun.

Aber diese Praxis soll nicht nur vor Gefährdung gesichert, sondern vielmehr in die höhere Region des klaren Rechtes gehoben werden; und darum möge die Gesetzgebung den hier gerügten Normenwiderspruch baldmöglichst beseitigen!

Hinsichtlich der Zuständigkeit der so gefangenen oder erlegten Schadenvögel dürfte man annehmen sollen, daß jene Stücke, welche ein Grundeigenthümer auf seinem Grund und Boden habhaft macht, ihm, dagegen solche, die vom Jagdrechtsinhaber in seinem Banne erbeutet werden, diesem letzteren gehören. — Aber diese Gesetzes-Auslegung steht nicht so unerschütterlich fest, als daß man nicht eine vervollständigende Textirung oder behördliche Erläuterung der bezüglichen Bestimmungen wünschen müßte.

Was nun das entschieden schädliche Wild überhaupt betrifft, so fiele selbes nach der soeben begründeten Auffassung unserer Gesetze hauptsächlich in zwei Classen. Das allerschädlichste gemeingefährliche, die reißenden Raubthiere: Bär, Wolf und Luchs, wie das den Feldern sehr abträgliche Wildschwein — bildeten die erste Classe und wären, was die Erlegung betrifft, Jedermann freigegeben (ja die Erlegung der ersteren würde sogar prämiirt); das Festgenommene oder Getödtete gehörte jedoch dem Inhaber des Jagdrechtsgebietes, auf welchem die Erbeutung statthatte. — Die in dem Vogelschutzgesetze aufgezählten, zwar entschieden schädlichen, aber nicht eben gemeinschädlichen und als Jagdbeute geringwerthigen Vögel bildeten die zweite Classe; außer dem Jagdrechtsinhaber kann auch jeder Grundbesitzer auf seinem Grund und Boden sie fangen und tödten und sie werden dadurch in beiden Fällen Eigenthum des Erlegers.

Auch ein anderer (zumal im u.-ö. Marchfelde) im Freien lebender Vierfüßler läßt eine vollendetere gesetzliche Bestimmung wünschen. Es ist dies das Kaninchen.

Wie schon oben nachgewiesen worden ist, muß man vermöge der jetzt vorhandenen Normen des Kaninchen nicht nur unter die Thiere des Jagdrechtes überhaupt, sondern selbst unter jene rechnen,

Digitized by Google

welche geschont werden sollen[1]), also wohl auch förmlich gehegt werden dürfen. Nun ist aber doch bekannt, wie das Kaninchen nicht nur das Feld, sondern selbst den Wald, und zwar derart schädigt, daß es in jeder Gegend besserer Bodencultur, wenn schon überhaupt unter das Wild, doch unzweifelhaft unter das schädliche Wild gerechnet werden sollte. Welcher Ansicht in dieser Beziehung die bäuerliche Bevölkerung ist, bewies vor Kurzem eine im Abgeordnetenhause unseres Reichsrathes eingebrachte Petition. [2])

Wir unserseits glauben noch beifügen zu sollen, daß dem Jagdberechtigten vermöge des Rechtes der Nothwehr, wie Dank allgemeinen Brauches wohl gestattet sein dürfte, im Bereiche seines Wildbannes die Hauskatzen zu tödten, weil diese hier entschieden Unheil stiften.

In Böhmen gestattet das Landes-Jagdgesetz vom 1. Juni 1866 dem Jagdinhaber sogar ausdrücklich die Erlegung der Katzen, sowie der ohne Beisein des Besitzers revierenden Hunde, genug, daß sie wenigstens 320 Meter vom nächsten Hause entfernt getroffen werden.

Zum Schlusse glauben wir hier noch aufmerksam machen zu sollen, daß der Umstand, ob eine schädliche Wildart zur Erlegung freigegeben ist oder nicht, auch darum von Wichtigkeit ist, weil er darüber entscheidet, ob der Jagdrechtsinhaber die von dieser Wildart angerichteten Schäden zu vergüten verpflichtet ist oder nicht. Denn die Schadenersatzpflicht besteht nur hinsichtlich des nicht freigegebenen Wildes, indem ja das entschieden Schädliche eben nur darum Jedermann zur Erlegung überlassen wurde, damit die Grundeigenthümer sich gegen seine Unheilstiftung gehörig schützen können.

Einen vom Raubwilde herrührenden Schaden müßte der Jagdinhaber nur in dem Ausnahmsfalle vergüten, als er sich hätte beikommen lassen, das Schädigende zu hegen (und damit sein Jagdrecht zu überschreiten).

Wildhege, Wildschaden-Ersatzpflicht und ihre Grenze. Wildhege und Wildschadenersatz stehen in so engem Zusammenhange, daß sie am Besten gemeinsam besprochen werden.

---

[1]) Jagdgesetz für Krain vom 20. December 1874, L.-G.-Bl. Nr. 6 von 1875, § 1. — [2]) Petition, eingebracht am 20. März 1884 vom Abgeordneten Ruß. In der dieser Petition beiliegenden Resolution werden von 8363 Angehörigen des Bauernstandes die Wünsche niedergelegt, welche die bäuerliche Bevölkerung hinsichtlich der Hebung ihrer Wohlfahrt hegt; und einer von diesen Wünschen lautet dahin, daß: „Wo Feldkaninchen sich befinden, jeder Jagdinhaber zu deren Vertilgung ein Frettchen zu halten hätte."

Digitized by Google

Wäre die Jagd thatsächlich ein Annex jedweden Grundeigenthums, so könnte von Wildschadenersatz keine Rede sein. Denn es wäre dann Sache der einzelnen Grundbesitzer, den Wildstand in erträgliche Grenzen zurückzustauen, und für die Schäden, die nichtsdestoweniger sich ergeben, fänden sie in der ihnen selber zufallenden Wildbeute und Jagdfreude hinlänglichen Ersatz.

Aehnlich wäre es, wenn die Jagd — wie das in Dalmatien der Fall ist — auf den uneingeschlossenen Gründen von Jedermann gegen bloße Lösung einer Jagdkarte ausgeübt würde, weil dann im freien Lande der Wildstand und damit auch die von diesem angerichteten Schäden so gering wären, daß sie von den Grundbesitzern als ein unvermeidliches Uebel hingenommen werden müßten, gegen welches sich der Einzelne allenfalls selber zu schützen habe.

Ganz anders aber ist dies in jenen österreichischen Ländern, wo gegenwärtig die Jagd im Bereiche des kleinen Grundbesitzes (die Thiergärten ausgenommen) gemeindeweise verpachtet wird, daher zwei Personen treffen, von denen die eine: der Jagdpächter den Nutzen und die Freude des Waidwerkes einheimst, und die andere: der Grundbesitzer die Ernährung des Wildes und damit die Wildschäden auf sich nehmen muß. Hier stehen sich die beiderseitigen Interessen so schroff entgegen, daß es zur Hintanhaltung von gemeinschädlichen Excessen unbedingt eines klugen vom Staate festgesetzten und vermittelten Ausgleiches bedarf.

Besprechen wir nun diesen Ausgleich, wie er von unserer Jagdgesetzgebung versucht ist, oder getroffen werden *sollte*.

Wie schon aus dem vorangegangenen: „Definition des Wildes" betitelten Abschnitte zu entnehmen ist, handelt es sich bei diesem Ausgleiche hauptsächlich um das dem Jagdpächter allein zustehende sogenannte *Nutzwild*, das dieser nicht nur zu erlegen, sondern auch einsetzen und hegen, d. i. züchten und vermehren darf.

Schon das vom großen und volksfreundlichen Kaiser Josef erlassene Jagdpatent von 1786 gestattete zwar dem (damals noch grundherrlichen) Jagdrechtsinhaber das Einsetzen und Hegen des Nutzwildes, legte ihm aber ausdrücklich auch die Vergütung aller agrikolen Wildschäden auf.

Ein späteres Hofkanzleidecret von 1821 sprach sich zwar gegen den Ersatz von an jungen Waldpflanzen verübten Wildschäden aus; dieser Ausspruch wurde aber bald als nicht gesetzlich erklärt.

Als dann das kaiserliche Patent vom 7. März 1849 die Hauptgrundsätze unseres gegenwärtigen Jagdrechtes feststellte, wurde darin

Digitized by Google

nicht nur die Ersatzpflicht hinsichtlich aller „den Feldern, Weingärten, Obstbäumen und Wäldern“ zugefügten Wildschäden neuerdings verfügt, sondern auch in der 1852er oberstbehördlichen Definition dieses Jagdrechtes (§ 1) das Hegerecht ausdrücklich“ auf eine der Agricultur (im Allgemeinen) unschädlichen Wildmenge beschränkt, so daß Jeder, der in einem Jagdbezirke Gründe besitzt, diese unbeschränkt genießen könne.“ — 1877 und 1878 wurde dann die Schadenersatzpflicht des Jagdinhabers oberstbehördlich auch auf das bloße Streifwild ausgedehnt.

Indem der Staat auf diese Weise das Recht der Hege in den freien Jagdgebieten ausdrücklich auf eine der Bodencultur unschädliche Wildmenge beschränkt hatte, sollte man meinen, daß die Nichteinhaltung der Vorschrift, d. i. die Ueberhegung auch als strafbar erklärt und behandelt worden wäre.

Nichtsdestoweniger kam es zu letzterem nie. — Das Einzige was gegen die Ueberhegung bisher vorgekehrt worden ist, besteht darin, daß in der oberstbehördlichen Auslegung unseres Jagdrechtes von 1852[1]) die unteren politischen Behörden angewiesen wurden, „darauf zu sehen, daß die Jagdinhaber das Wild nicht zum Nachtheile der Cultur übermäßig hegen, und diejenigen, bei denen sie einen zu großen Anwachs des Wildstandes wahrnehmen, ohne Nachsicht zur angemessenen Verminderung desselben anhalten.“ Man hat aber nie etwas von bezüglichem durchgreifenden Einschreiten der politischen Behörden und ebensowenig von etwaiger Bestrafung von Ueberhegungen, aber Vielerlei von solch' unzweifelhaften Ueberhegungen erfahren; und schon die Thatsache, daß die vom k. k. Ackerbauministerium nachgewiesene Jahres-Wildbeute der österr. Länder (ohne Dalmatien) sich von 1874 bis 1885 auf das $1^1/_2$fache trotzdem gewachsen ist, als während dieser Zeit die Intensität unseres Bodenculturbetriebes und damit auch die Schädlichkeit großer Wildstände gestiegen ist, — läßt auf bedeutende örtliche Ueberhegungen schließen.

Liegt in dem Allen nicht ein greller Widerspruch zwischen der thatsächlichen vielfach zur Uebertreibung ausartenden Wildhege und dem Jagdgrundgesetzdictate einer die Bodencultur nicht schädigenden Wildmenge? weist das nicht auf eine Morschheit der bezüglichen Jagdrechtsbestimmungen und ihrer behördlichen Handhabung hin??

---

[1]) Erlaß der niederösterreichischen Statthalterei vom 27. December 1852 Z. 45.482 an die Bezirkshauptmannschaften (Nr. 473 des Landesgesetzbuches für Niederösterreich) § 10. — Aehnliche Erlässe für: Oberösterreich, Kärnten, Salzburg und Steiermark.

Digitized by Google

Unter solchen Umständen läge das einzige nennenswerthe Correctiv in einer unschwer zu erlangenden ausgiebigen, unverkürzten Wildschadenvergütung seitens der hegenden Jagdinhaber an die geschädigten Grundbesitzer; sie allein vermöchte da, einerseits die Jagdenthusiasten von Ueberhege zurückzuhalten, und anderseits den geschädigten Kleingrundbesitzern die drückenden Schäden erträglich zu machen, die ihnen der fremde Jagdsport zufügt; sie einigermaßen mit dem Widersinne zu versöhnen, daß die vom Staate als Bestandtheil ihres Grundeigenthumes erklärte Jagd nicht von ihnen selber, sondern gegen ihren Willen nur von ihnen meist feindlich gegenüberstehenden Fremden ausgeübt werden darf; eine volle und ungeschmälerte Wildschadenvergütung allein möchte die Kleingrundbesitzer mit der traurigen Thatsache zu versöhnen, daß sie, die verhältnißmäßig Armen, das von den Producten der schweren bäuerlichen und damit auch ihrer eigenen Arbeit lebende Wild jenen vergleichungsweise Reichen überlassen müssen, die selbes vergnügungshalber nur zu oft lediglich auf Kosten der Ersteren zur hochgeschätzten Beute großziehen wollen.

Wohl sagt das Jagdgrundgesetz: Die von dieser fremden Jagdpraxis herbeigeführten Wild- und Jagdschäden seien den verkürzten Kleingrundbesitzern zu vergüten. Aber nicht nur, daß (wie im nachfolgendem Abschnitte dargethan wird) die Realisirung dieser Vergütung an Umstände geknüpft ist, welche sie (Böhmen seit 1866 ausgenommen) gutentheils vereiteln, sondern die Gesetzgebung selber hat 1878 begonnen, die volle Vergütung zu schmälern und soeben (1889) diese Schmälerung noch erweitert.

Ersteres geschah durch den § 4 des steiermärkischen Gesetzes vom 17. September 1878,[1]) der sagt: „Der Grundbesitzer ist zwar nicht verpflichtet, sein Gut durch Einzäunung oder andere Vorkehrungen gegen Wildschaden zu schützen; er kann jedoch den Ersatz des vom Wilde in Obst-, Gemüse- oder Ziergärten, in Baumschulen, an einzeln stehenden jungen Bäumen angerichteten Schadens nur dann verlangen, wenn dargethan wird, daß der Schade erfolgte, obgleich solche Vorkehrungen bestanden, wodurch ein ordentlicher Grundwirth derlei Gegenstände zu schützen pflegt."

Letzteres geschah durch das niederösterreichische Gesetz vom 9. Mai 1889,[2]) dessen § 4 lautet: „Wildschäden in Obst-, Weichsel- Safran- oder Ziergärten, in Baumschulen, an einzeln stehenden jungen

[1]) Landesgesetzblatt Nr. 10 von 1878. — [2]) Landesgesetzblatt von 1889.

Digitized by Google

Bäumen und an solch edleren Bodenerzeugnissen, welche gemeiniglich gegen Beschädigung durch das Wild geschützt werden, sind nur dann zu vergüten, wenn dargethan wird, daß der Schaden erfolgte, obgleich zum Schutze der beschädigten Objecte solche Vorkehrungen getroffen waren, welche geeignet sind, unter gewöhnlichen Verhältnissen den Wildschaden zu verhindern."

Ist diese Verringerung der Schadenersatzpflicht auch nur in Landesgesetzen für Niederösterreich und Steiermark ausgesprochen worden, so wirkt derlei doch auch auf die anderen Länder hinüber und schwächt auch hier die Wildschadenersatzleistungen ab.

Auffallend ist auch der Gegensatz der obgenannten Bestimmungen für Steiermark und Niederösterreich gegenüber jenen des 1866er Jagdgesetzes für Böhmen, dessen § 45 sich folgendermaßen ausspricht: „Den einzelnen Grundbesitzern bleibt das Recht auf Entschädigung für erlittene Wild- und Jagdschäden gewahrt. Dem Jagdberechtigten ist es jedoch unbenommen, die Enclaven oder Jagdgrundstücke gegen Wildschäden durch Einschränkung oder andere Vorsichtsmaßregeln, welche den Besitzer in der Benützung seines Grundes nicht beeinträchtigen, zu schützen."

Während daher 1866 in Böhmen die Vorkehrungen gegen Wildschäden als Sache des Jagdberechtigten erklärt waren, wurden sie 1878 in Steiermark und 1889 in Niederösterreich zur Sache der einzelnen Grundbesitzer erklärt.

Man dürfte kaum irren, wenn man diese Wendung in der Auffassung der Wildschadenlast jener neuesten übermäßigen Entwickelung und Hochschätzung des Jagdsportes zuschreibt, die hauptsächlich von den grundbesitzlosen Jagdpächtern vertreten, auch zur Gründung unserer sogenannten Jagdschutzvereine führte.

Diese heutigen sehr einseitigen Jagdenthusiasten haben lediglich ihren eigenen Sport im Auge, wettern rücksichtslos gegen die sie belastenden Wildschaden-Vorkehrungen und Ersätze und gehen dabei so weit, daß sie das neueste Steigen der Wildschadenersatzforderungen seitens der Grundbesitzer für gänzlich unberechtigt und damit als verwerfliche Eigensucht erklären.

In ihrer Einseitigkeit übersehen diese bloßen Sportsmänner folgende entscheidende Thatsachen.

Da das in den freien Jagdgebieten lebende Wild weder in Ställen gehalten, noch gleich den Hausthieren künstlich gefüttert wird, so lebt es durchweg von den Bodenerzeugnissen des Landes. Da nun officiell nachgewiesen ist, daß sich durch die neueste Waidwerks-

Digitized by Google

entwickelung die Wildbeute und damit auch der Wildstand der österreichischen Länder (ohne Dalmatien) im Laufe von $1^1/_2$ Decennien verdoppelt hat, so verzehrt das freie Wild auch gegen früher die doppelte Menge von Bodenerzeugnissen, d. i. schädigt den Ertrag des freien Grundbesitzes zweimal so stark wie früher; die gestiegenen Wildschadenersatzforderungen sind also in der Hauptsache nichts als eine ganz natürliche Folge der durch die Jagdsportsleute fort und fort gesteigerten Wildstände.

Hiemit haben wir ein Verhältniß berührt, das auch noch in anderer Richtung beachtet werden muß, und zwar hinsichtlich der Schutzvorkehrungen gegen Wildschaden.

Es ist wohl richtig, daß einzelne Grundstücke und Gewächse durch Abschließung und Anderes gegen das schädigende Abnagen und Aufzehren geschützt werden können. Aber nicht nur, daß dies Arbeit und Geld kostet, sondern damit ist der Agricultur im großen Ganzen noch immer nicht geholfen; denn was das Wild an einem geschützten Orte oder Gewächse nicht zu erlangen vermag, für das sucht es Ersatz an einem anderen Orte und verspeist, d. i. schädigt hier umso ausgiebiger; kurz: indem der Wildschaden in der Hauptsache auf dem Fraße des Wildes behufs eigener Ernährung beruht, so steht die Größe seiner Schädigungen in ziemlich genauem Verhältnisse zur Zahl der Wildstücke, woraus neuerdings folgt, daß in den freien Jagdgebieten ausgiebige und hinreichende Hintanhaltung der Wildschäden im großen Ganzen nur durch entsprechende Verringerung des Wildstandes erzielt werden kann.

Also: Schutzvorkehrungen mögen wohl einzelne Grundstücke oder Gewächse vor dem Wildfraße bewahren, aber die Schädigung des großen Ganzen des freien Grundbesitzes kann nur durch genügende Ermäßigung des Wildstandes hintangehalten werden!

Austrag der Schadenersatzstreite. Gerechte Vergütung der Wild- und Jagdschäden ist dort, wo sie hauptsächlich in Frage kommt, d. i. im Bereiche der verpachteten Gemeindejagdgebiete, von vornehmster und noch größerer Bedeutung wie die Höhe der Pachtzinse. Denn sie ist es vor Allem, welche die Gegensätze zwischen Agricultur und Waidwerk ausgleicht, den von letzterem oft schwer geschädigten, im Schweiße seines Angesichts für mageres Brod sich abplagenden Landmann mit dem, zuweilen auch schalem, zu bloßer Zeittödtung ausartenden Jagdsporte der wohlhabenden Classen versöhnen mag! Und dort, wo die Pachtschillinge unzureichend sind, oder von der

Digitized by Google

Gemeinde unbefriedigend verwendet werden (was keineswegs zu den Seltenheiten gehört), — sind die Schadenersätze ja auch das Einzige, was dem Kleingrundbesitzer die widerliche Thatsache erträglich machen möchte, daß er die Jagd, die doch vom Gesetze ausdrücklich für ein Stück seines Eigenthums erklärt wurde, nichtsdestoweniger Anderen überlassen muß, die ihm meist fremd, ja oft sogar feindlich gegenüberstehen.

Um so sicherer nun soll die Gesetzgebung das Nöthige für gehörige Ersatzleistung feststellen, als der eben erwähnte offene Interessengegensatz zwischen Agricultur und Waidwerk, zwischen beschädigtem Bauer und ersatzpflichtigem Jagdinhaber, dann der letzteren ungenügende Sachkenntniß (wie ich schon früher dargethan habe) gewöhnlich jedem Theile Brillen aufsetzt, die dem Einen das Nämliche viel größer erscheinen lassen, was dem Anderen ungleich kleiner vorkömmt.

Principiell nun hat unsere Gesetzgebung das ihrige so ziemlich gethan; aber sollen Principien die rechten Früchte tragen, so müssen sie auch gehörig in die Wirklichkeit heruntersteigen! Und in dieser Beziehung hat unsere Jagdverfassung eine entschieden morsche Stelle dort, wo es sich um die behördliche Austragung der nicht friedlich geschlichteten Schadenersatzstreite handelt.

Unsere Jagdverfassung verweist da die Beschädigten (Böhmen ausgenommen) ausschließlich an die politische Behörde, deren erste Instanz [1]) die 292 Bezirkshauptmannschaften, und in den Gebieten der 32 Städte mit eigenem Statute die Stadtmagistrate, in zweiter Instanz die Statthaltereien und in dritter das Ministerium des Innern sind.

Berücksichtigt man, daß die Bezirkshauptmannschaften durchschnittlich gute 16 Quadratmeilen mit 7 Gemeindegebieten und 15 Ortschaften umfassen, [2]) so ist von vorneherein klar, daß deren bezügliche Action nicht nur für sie selber, sondern nicht minder für die Schadenersatzparteien, insbesondere aber für die klagenden Grundbesitzer eine verhältnißmäßig sehr umständliche, zeitraubende und kostspielige sein muß; ein Uebel, das noch durch den Umstand vergrößert wird, daß die Behörde den Schaden durch unparteiische Sachverständige abschätzen [3]) und die bezügliche Localuntersuchung

[1]) Dalmatien kommt hier nicht in Frage.

[2]) Also 3mal so groß sind, wie die Gerichtsbezirke. — [3]) Hofdecret 1771 vom 30. August 1788.

Digitized by Google

(weil sich die Größe des Schadens nicht immer schon zur Zeit seiner Constatirung, sondern oft erst zur Erntezeit mit Sicherheit abschätzen läßt) häufig auch wiederholt werden muß.[1])

Die Kosten der behördlichen Wildschadenerhebungen werden auf diese Weise so bedeutend, daß sie oft selbst die schließlich zu Recht erkannten Schadenersätze und manchmal auch sehr wesentlich übersteigen.

Hinsichtlich der behördlichen Augenscheins-Commissionskosten erklärt die Gesetzgebung mit voller Bestimmtheit nur, daß selbe in der Regel dem Kläger, d. i. jener Partei auferlegt zu werden haben, welche um die Erhebung einschritt[2]), was letzteres natürlich fast immer der vom Wilde geschädigte Grundeigenthümer also derjenige ist, der eben entschädigt werden soll.

Die behördliche Praxis hat sich wohl dahin gestaltet, daß in jenen Fällen, wo diese Kosten vermöge der maßgebenden Umstände billigerweise ganz oder theilweise auf den Jagdinhaber zu übertragen wären, solches auch in der That geschieht; da dies aber vom Gesetze nicht ausdrücklich bestimmt wurde, so wird es wohl vorkommen, daß es zum Schaden des Klägers auch unterlassen wird.

All diese fatalen Umstände drängen hinsichtlich des Wild- und Jagdschadenersatzes beide Parteien zu jener gütlichen Abfindung, zu der es[3]) hochüberwiegend auch wirklich kommt; sie sind aber für den beschädigten Grundeigenthümer, gegenüber dem Jagdinhaber, so ungleich drückender, daß, wenn letzterer kein edelmüthiger Mann ist, die Entschädigung des ersteren viel zu oft eine sehr unvollständige wird.

Die Regierung hat schon lange das Mißliche der behördlichen Schadenersatz-Austragung erkannt; Beweis an dem, daß sie bereits 1852 im Verordnungswege zu Gunsten der gütlichen Abfindung auf die Vermittlung des betreffenden Gemeindevorstandes verwies[4]), in Steiermark[5]) und Niederösterreich[6]) Landesgesetze der politischen Behörde gestatten, die Localerhebungen und die Leitung des Schätzungsactes der Gemeindevorstehung zu übertragen, für Niederösterreich sogar auch das ganze Abwickelungsverfahren näher feststellen[7]).

---

[1]) Hofdecret 3492 vom 27. November 1788. — [2]) Ministerialverordnung vom 3. Juli 1854, R.-G.-B. 169, § 24. — [3]) Insbesondere in den Donau-Alpen-Nordost- und Küstenländern.

[4]) Erlaß des Ministeriums des Innern 5681 vom 15. December 1852. — [5]) Gesetz vom 17. September 1878, Nr. 10 des L.-G.-B. § 9. — [6]) Gesetz vom 19. Mai 1889. — [7]) Desgleichen § 5—11.

Digitized by Google

Eine tiefgreifende und befriedigende Abhilfe ist aber nur erst in Böhmen, und zwar durch das dortige Landes-Jagdgesetz von 1866 [1]) getroffen worden. Dieses Gesetz schreibt für die Feststellung der nicht gütlich vereinbarten Schadenersätze allgemein förmlich inappellable Schiedsgerichte derart vor, daß dort die Bezirksausschüsse des Landes für die verschiedenen Jagdgebiete die Obmänner dieser Schiedsgerichte auf je 3 Jahre im vorhinein zu ernennen haben.

Ohne Zweifel sollte Aehnliches auch für die übrigen österreichischen Länder verfügt und damit die Austragung der Ersatzstreite vereinfacht und verwohlfeilert, überhaupt entsprechend geregelt werden; und wäre dies ein Hauptmittel, das vom Grundeigenthumsgenuß getrennte Jagdrecht mit ersterem und den Forderungen der Bodencultur thatsächlich zu versöhnen.

Von welch entschiedener Bedeutung die Austragsart der Schadenersatzstreite, und wie abschreckend selbe gegenwärtig für die Beschädigten in jenen Ländern ist, wo die Procedur gänzlich der politischen Behörde zugewiesen ist, belegt auch die bezügliche officielle Statistik. Nach letzterer wurden im Jahresdurchschnitte 1874—86 pro Geviertmeile Landesfläche in Böhmen (von den Schiedsgerichten) rund 53 fl. Wildschadenersatz, dagegen in den übrigen Ländern (von den politischen Behörden) nicht einmal 5 fl., und in den Nordostländern (Galizien und Bukowina) gar nur 31 kr. zuerkannt.

Dieses enorme Zurückstehen der politisch ausgetragenen strittigen Wildschadenersatzziffern gegen die schiedsrichterlichen Böhmens, lag nicht etwa in einer Geringfügigkeit der bezüglichen Wildschäden, oder in außerordentlicher Großmuth der Jagdherren gegenüber den geschädigten Grundbesitzern, sondern fast durchweg in der Umständlichkeit und Kostspieligkeit der bezüglichen Austragung, welche die Beschädigten von der Aufrufung der politischen Behörde abschreckte.

IV.

Unsere jetzigen Jagdinteressenten-Kategorien.

Vor der Revolution von 1848 war das Jagdrecht ein ausschließliches Privilegium der Herrschaftsbesitzer; unser Waidwerk befand sich da ganz in den Händen des Güteradels und ihres für dessen Betrieb eigens bestellten Personales, welch letzteres jedoch auch

[1]) Gesetz vom 1. Juni 1866, L.-G.-B. Nr. 49, § 45—48.

Digitized by Google

in der Regel das herrschaftliche Waldwesen besorgte, weil beide Betriebe durch die Thatsache aneinandergewiesen waren, daß das edle Wild fast ausschließlich im Walde sein Heim hat und hier auch überwiegend zur Erlegung kommt.

Letzterem Personale waren Jagd- und Waldwesen Profession, ausschließlicher Beruf, eine Lebensaufgabe, für welche sie eigens ausgebildet wurden; ein Beruf, den sie unbevormundet erst antreten durften, nachdem sie die übliche Lehrlingszeit abgethan, die bezügliche Fachprüfung wohl bestanden und Dank dessen feierlich wehrhaft geschlagen worden waren.

Die Männer des Waidwerks zerfielen also (die Wilderer und bloßen Jagdgäste ausgenommen) in die zwei Kategorien: Jagdherren und deren Jagdpersonale. Erstere, d. i. die hochadeligen Gutsbesitzer, sprachen in ihrem Herrschafts- zugleich Waidwerksgebiete die Worte des Herren und übten die Jagd nach eigenem Gefallen, als in der Regel vielgeliebten Sport; letztere führten die Anordnungen ihrer Gebieter aus und besorgten alles, was zum Waidwerke gehört, nach wohlerworbenem und durch die Berufspraxis ununterbrochen bereichertem Wissen und Können.

Waren nun auch viele Gutsherren tüchtige Jäger, oft sogar bewunderte Nimrode, so hatte das Waidwerk seine Meister doch überwiegend im Bereiche des Jagd- zugleich Forstpersonales, dem es ja nicht wie dem Gutsherrn beliebiger Sport, sondern — wie schon gesagt — ein Hauptstück ihrer Lebensaufgabe war.

So blieb es bis 1848; nur in Einer Beziehung war eine entschiedene Wandlung eingetreten. Bis um die Wende des vorigen Jahrhunderts waren nämlich die Wälder auch in unseren jetzt hochcultivirten Provinzen noch in solchem Ueberflusse vorhanden und deren Bewirthschaftung so primitiv, daß letztere fast nur in der Abnutzung dessen bestand, was die Natur ohne nennenswerthes menschliches Zuthun erzeugte. Deshalb war denn auch das Waldwesen gegenüber der kunstvoll entwickelten und als Sport außerordentlich geschätzten Jägerei so wenig geachtet, daß es als bloße Nummer Zwei galt und das bezügliche Personale fast durchweg nach dem als Nummer Eins geltenden Jagdwesen titulirt wurde. Mit dem Eintritte unseres Jahrhunderts änderte sich das mehr und mehr derart, daß um 1848 das Waldwesen bereits hohen Werth erlangt, sich sogar zu einem auf wissenschaftlicher Basis betriebenem Gewerbe emporgehoben und deshalb auch mit dem Waidwerke die Geltungsnummer derart gewechselt hatte, daß das für beide Betriebszweige bestellte

Digitized by Google

Personale fast schon wie heute, nicht mehr die Jagd, sondern vielmehr den Forst im Titel trug.

Nichtsdestoweniger waren diese Forstleute ebensosehr wie einstens auch professionelle Jäger, und blieben dies bis heute derart, daß auch unsere Forstbeamten neuesten Datums entschiedene Freunde, Kenner und Praktiker des Waidwerkes sind und nicht aufgehört haben, neben den Großgüterbesitzern jene Hauptkategorie unserer jetzigen Jagdinteressenten zu sein, die sogar den Vorzug besitzt, außer dem Schätzenswerthen des Waidwerkes auch die Nachtheile zu kennen, welche allzugroße Wildhege und rücksichtsloser Jagdsport der Agricultur und damit der Volkswirthschaft zufügen.

Durch die das Jagdprivilegium der Domänenherren aufhebende Umwälzung von 1848 sind aber Waidwerk und Jagdsport aus der Sphäre des Güteradels auch in die bürgerlichen Kreise herabgestiegen; weniger, weil nunmehr auch bäuerliche Grundbesitzer größten Maßstabes das Eigenjagdrecht erworben hatten und damit auch zu Jagdherren geworden waren, als dadurch, daß die neugeschaffenen Gemeinde-Jagdgebiete, wenn sie wohl gutentheils von den nachbarlichen Großgüterbesitzern behufs besserer Gestaltung ihrer Eigenjagdgebiete diesen zugepachtet wurden, doch überwiegend (zumal in der Umgegend der größeren Städte) an grundbesitzlose Angehörige des Mittelstandes, also an bloße Jagdpächter übergingen, welche diese Jagden nur um des hochgeschätzten Sportes willen an sich bringen.

Wie hoch die bloßen Jagdpächter nunmehr die, kraft ihres ausgedehnteren Grundbesitzes eigenjagdberechtigten Jagdherren überragen, zeigt der nachfolgende Ausweis, welcher die Zahl der letzteren mit rund 5000, dagegen die ersteren mit starken 30.000, also mindestens 6 Mal so hoch beziffert.

Das k. k. Ackerbau-Ministerium wies 1877 die Zahl der Eigenjagdgebiete in den österreichischen Ländern (Dalmatien ausgenommen) mit 15.532 nach.[1]) Indem aber (wie schon früher angeführt wurde) unsere Großgrundbesitzer im Durchschnitte über je 3½ Güter und damit auch über ebensoviele Eigenjagden gebieten, so ergibt sich die Zahl der Eigenjagdbesitzer, d. i. der Jagdherren mit rund 5000.

Die Zahl der politischen Gemeinden Oesterreichs (ohne Dalmatien) beträgt (1880) 22.443 mit 49.590 Ortschaften[2]); die Zahl der Katastral-

[1]) Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1877, Wien 1878. — [2]) Jahrbuch für 1881 der k. k. Statistischen Centralcommission, 1. Heft, 1. Abtheilung.

Digitized by Google

gemeinden hingegen 30.587[1]). Indem nun viele Gemeindejagden nicht nach politischen, sondern nach Katastralgemeinden abgetheilt sind, dann oft auch an Consortien, ja an förmliche Gesellschaften verpachtet werden, so kann man die Zahl der bloßen Jagdpächter auf allermindestens 30.000 anschlagen.

Bei diesen Anschlägen ist berücksichtigt, daß eine bedeutende Zahl von Gemeindejagden von Güterbesitzern gepachtet werden, um ihre Eigenjagden damit besser zu gestalten; daß aber auch einzelne Eigenjagdherren ihr Gebiet an grundbesitzlose Jagdfreunde verpachten.

Niederösterreich z. B. hat jetzt (in runder Zahl) 640 Eigenjagdgebiete, wovon bei 560 180 Großgrundbesitzern gehören, dagegen 2290 Gemeindejagdgebiete, von denen sicher über 1500 im Genusse bloßer Pächter sind.[2]) — Oberösterreich zählt 2 Thiergärten und 143 offene Eigenjagd-, dagegen 504 Gemeindejagdgebiete.[3])

Diese eben geschilderte tiefgehende Umwandlung der Verhältnisse hatte sehr bedeutsame Folgen, welche zunächst darin zu Tage traten, daß den zwei alten harmonisch zusammenwirkenden Jagdinteressenten-Kategorien eine dritte zuwuchs, welche das bisherige Dominium des Güteradels mehr und mehr zurückdrängte und heute bereits in den Jagdsachen sozusagen die erste Violine spielen will; es sind dies die bloßen Jagdpächter und ihre Consorten, Verehrer und oft wahre Enthusiasten des Waidwerkssportes, die aber, weil sie selber keine Grundbesitzer sind, Gemeindejagden pachten müssen, um wenigstens zeitliche Jagdinhaber werden zu können.

So steht es denn heute mit unseren Jagdinteressenten-Kategorien wie folgt:

In den Gutsbesitzern ist das Waidwerk — wenn sie auch das ausschließliche Privilegium darauf verloren haben — noch immer wesentlich vertreten; sie genießen ja selbes auf ihrem meist weit ausgedehnten Grundeigenthum als thatsächlichen Bestandtheil desselben, und ihre Situation erlaubt ihnen noch immer, sich dem bezüglichen

---

[1]) Zuschrift des k. k. Finanz-Ministers vom 7. März 1884 an das Präsidium des Abgeordnetenhauses über die Resultate der Grundsteuerregelung, Beilage 876 zu den stenographischen Protokollen der Abgeordnetenhauses IX. Session.

[2]) Josef Wessely: „Das neuere Jagdwesen Niederösterreichs, dargestellt im 1. Hefte der Zeitschrift des n.-ö. Forstvereines, Jahrgang 1877."

[3]) Ludwig Dimitz: „Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf Oberösterreich. Linz 1886.

Digitized by Google

Sporte nach Gefallen hingeben zu können. Letzteres geschieht denn auch von vielen Mitgliedern des Güteradels, wird aber doch gewöhnlich durch die Erkenntniß des wirthschaftlichen Schadens excessiven Jagdsportes gemäßigt. Denn der Jagdherr, der zugleich Eigenthümer der Grundfläche ist, auf welcher er sich seinem Vergnügen hingibt, sieht und fühlt ja selber die Schäden, die ein großer Wildstand der Bodencultur zufügt, richtet seine Blicke auf selbe und begreift sie bei ruhiger Ueberlegung so wohl, daß er in der Regel seine Besatzung in mäßigen Schranken hält, und wenn er dem Sporte Opfer bringt, dies mittels Haltung eigener Thiergärten, und was die von ihm etwa zugepachteten Gemeindejagden betrifft, durch entsprechende, öfter sogar großmüthige Pachtschillinge und Wildschadenvergütung thut. — Die wenigen bäuerlichen Jagdherren fühlen natürlich die Wildschäden noch stärker und halten ihre Besatzung daher umso sicherer in gehörigen Schranken.

Die Forstleute sind heute wohl ausgebildete Berufs-Jäger, wie einstens; auf allen Forstschulen gehört das Jagdwesen zu den obligaten Lehrfächern, selbst auf den neuesten forstlichen Hochschulen wird es als eine der Hauptdisciplinen vorgetragen. Das Waidwerk ist also noch immer als Kunst und Gewerbe in den Forstleuten gut und im großen Durchschnitte wahrscheinlich am besten vertreten; der werthvolle Sport ist hierin nicht minder inbegriffen; nur ist es ganz natürlich, daß letzterer von den Männern des Waldes in volkswirthschaftlichen Schranken gehalten, demselben also meist nur so weit gehuldigt wird, als er auch die Schäden zu verhüten oder zu ersetzen vermag, welche seine Uebung insbesondere im Bereiche der Bodencultur anzurichten pflegt.

Die einsichtigen Gutsbesitzer also, wie die echten Forstwirthe, erkennen und fühlen die Nachtheile großer Wildstände und rücksichtsloser Jagdpraxis; sie fühlen sie heute sogar noch ungleich stärker, wie in der Zeit des Feudalismus, weil seitdem der Werth des Grund und Bodens und die Intensität der Agricultur außerordentlich gestiegen und damit das Gewicht der Wild- und Jagdschäden sich verdoppelt hat.

Ganz anders ist es in dieser Beziehung bei jener dritten Jagdinteressentenkategorie, die uns durch den tiefgreifenden Umschwung von 1848 zugewachsen ist.

Die bloßen Jagdpächter verstehen und fühlen, weil der Bodencultur ferne stehend, die Wildschäden unmittelbar nicht, haben des-

Digitized by Google

halb im Waidwerke gewöhnlich nichts als das Wild und den Sport im Auge, unterschätzen die Wildschäden wie die andern Schattenseiten des Waidwerkes, steigern deshalb nur zu gerne die Wildstände über das richtige Maß, wettern trotzdem über die bäuerlichen Schadenersatzforderungen, selbst wenn diese keine übertriebenen sind, und vergessen in ihrem einseitigen Jagdenthusiasmus, daß der Bauer hochüberwiegend der unbemittelten Volksclasse angehört, bei welcher auch ein zifferisch kleiner Verlust bereits schwer wiegt. Und so stehen denn diese bloßen Jagdpächter der bäuerlichen Bevölkerung offen und oft außerordentlich schroff entgegen, weit mehr wie etwa grundbesitzende Jagdherren.

Wohl werden die Schadenersatzforderungen der Bauern zuweilen auch eigensüchtig übertrieben; solch gegnerische Rücksichtslosigkeit rechtfertigt aber noch keineswegs die Eigensucht gar mancher gewöhnlich der Jagdpächter-Kategorie angehörigen Waidwerksfanatiker.

Dieses sehr verschiedene Denken und Handeln unserer Jagdmännerkategorien hat auch deren Streben nach staatlicher Reform unseres Jagdwesens in zwei auseinanderlaufende Strömungen getheilt, von denen die durch die bloßen Jagdpächter vertretene den Waidwerkssport unbedingt fördern will, die von den grundbesitzenden Jagdherren und ihrem Personale getragene sich aber den Forderungen der Volkswirthschaft anschließt, diese Förderung also nur so weit anstrebt, als dabei auch die vom bezüglichen Sporte geforderten wirthschaftlichen Opfer gehörig vergütet werden.

Indem aber (wie schon oben dargethan wurde) die bloßen Jagdpächter die Jagdherren an Zahl weit übertroffen und auch noch deshalb einen bedeutenden Einfluß auf die öffentliche Meinung errungen haben, weil sie in der Regel den intelligenten und wohlhabenden Classen angehören, so wird es umso schwerer fallen, das Richtige zum vollen Durchbruche zu bringen, als unser gegenwärtiges Jagdgrundgesetz ein mangelhaftes, sich selber widersprechendes ist, somit einer bis in die Tiefe hinabgreifenden Umgestaltung bedarf.

Ich glaube, das Erforderliche für die entsprechende Einrichtung unseres Jagdwesens, so weit selbe von der Gesetzgebung abhängt, klar vorschlagen zu können. Bevor ich aber hiezu schreite, fühle ich mich verpflichtet, das Zuweitgehende der Forderungen unserer bloßen Jagdsportmänner gründlich nachzuweisen.

Digitized by Google

V.

Das einseitige Meinen und Streben der Jagdenthusiasten.

Jagdschutzvereine. Ungeachtet sämmtliche hauptsächlich von den Großgüterbesitzern und ihren Forstwirthen getragenen österreichischen Forstvereine (einschließlich des specifisch niederösterreichischen) von jeher auch dem Jagdwesen ihre sachverständige Thätigkeit widmen, gründeten die insbesondere durch die grundbesitzlosen Jagdpächter repräsentirten, vorzugsweise der Weltstadt Wien angehörigen Jagdsportmänner Niederösterreichs 1877 einen eigenen niederösterreichischen „Jagdschutzverein".

Dieser Verein brachte es bis 1888, also im Laufe von zwölf Jahren auf 2607 Mitglieder und ein Jahreseinkommen von 7757 fl. (Mitgliederbeiträge), dann zu einem Vermögen von rund 10.000 fl., wie zu einem eigenen, trefflich und sehr elegant eingerichteten Vereinslocale. Obwohl auch alle Forstvereinszeitschriften (einschließlich der niederösterreichischen) dem Jagdwesen ihre Spalten offenhalten und seit 1858 in Wien ein specifisches (von A. Hugo gegründetes) Waidwerksblatt besteht, eröffnete der niederösterreichische Jagdschutzverein 1880 doch auch ein solches unter dem Titel: „Mittheilungen des niederösterreichischen Jagdschutzvereines" und damit ein Blatt, das 1887 sogar zum gemeinsamen Organe aller Jagdschutzvereine Oesterreichs erklärt und aus seiner anfänglichen Auflage von 2600, 1888 auf 6000 Exemplare verstärkt wurde.[1])

Die Gründung des niederösterreichischen Jagdschutzvereines läßt entnehmen, daß seine Schöpfer die jagdliche Leistungsfähigkeit der forstlichen Gesellschaften und insbesondere des niederösterreichischen Forstvereines für unzureichend hielten; und der Name: Jagd**schutz**verein, den sie für ihre Schöpfung gewählt hatten, zeigt an, daß sie das Waidwerk entschieden zurückgedrängt und deshalb nicht nur der Förderung, sondern vor Allem der Vertheidigung bedürftig

[1]) Dieser Verein gründete dann 1888 auch einen Fond zur Unterstützung der Witwen und Waisen von in Niederösterreich bedienstet gewesenen Berufsjägern, welche durch eine in der Ausübung ihres Dienstes eingetretene Verletzung oder Krankheit hingerafft wurden. Der bezügliche Aufruf ergab schon mit Schluß 1888 ein Fondsvermögen von 9396 fl., zu welchem der Verein selber 3000 fl. beigetragen hatte, und der Fond war bis Mai 1889 auf 11.160 fl. gestiegen. Außerdem prämiirt der Verein die hervorragenden Leistungen Jagdbediensteter und gibt hiefür jährlich bei 500 fl. aus. Aehnliches vollführte der oberösterreichische Jagdschutzverein, dessen Unterstützungsfond bis Mai 1889 auf 3376 fl. gewachsen war.

Digitized by Google

glaubten. Und daß dieser neue Verein sofort nicht nur allgemeine Theilnahme fand, sondern sich im Laufe eines kurzen Decenniums auf das Vierfache dessen entwickeln konnte, wozu es der Landesforstverein innerhalb 16 Jahren gebracht hat [1]), beweist, daß das Gros der Jagdfreunde des Landes mit diesen Ansichten und Strebungen vollkommen einverstanden sei. Nun — der niederösterreichische und die anderen österreichischen Forstvereine können hinsichtlich des Jagdwesens zwar nicht auf epochale Leistungen hinweisen: aber sie haben doch getrachtet, dasselbe innerhalb des Rahmens volkswirthschaftlicher Berechtigung zu fördern. Wenn nun dies nicht befriedigte, so muß man annehmen, daß heute der Sportwerth der Jagd von den Jagdpächtern und Gründern des niederösterreichischen Jagdschutzvereines weit höher taxirt wird, als dies seitens der Großgrundbesitzer und der Forstwirthe geschieht. Und daß die erstgenannten Jagdinteressenten Strebungen haben, welche über die Forderungen der letztgenannten Kreise hinausgehen, kann auch deshalb angenommen werden, weil es die Jagdschutzvereinsgründer nicht für passend hielten, sich dem Landesforstvereine anzuschließen, um mit selbem in vereinter Kraft zu wirken.

Diesem neuen Vereine sind wohl auch sehr angesehene Großgüterbesitzer, wie hervorragende Forstwirthe beigetreten; dies nullificirt aber keineswegs die hier besprochene Verschiedenheit in den Strebungen der Jagdinteressenten. Denn da die sogenannten Jagdschutzvereine der Entwicklung des Waidwerkes warme Thätigkeit widmen, so mögen auch die Freunde eines in volkswirthschaftlichen Schranken gehaltenen Jagdwesens an diesen Gesellschaften umso eher theilnehmen, als ihnen damit auch erleichtert wird, auf Einhaltung dieser Schranken wirken zu können.

Das Beispiel der niederösterreichischen Jagdenthusiasten fand alsbald Nachahmung, und so kamen sogenannte Jagdschutzvereine auch in Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Mähren und Ost-Schlesien zu Stande.

Der niederösterreichische Jagdschutzverein blieb aber Dank seines Sitzes in Wien, wie seiner zahlreichen und theilweise sehr hervorragenden Mitglieder tonangebend, und so plante er ohne viel Verzug

[1]) Der 1872 gegründete niederösterreichische Landesforstverein (bis 1879 Manhartsberger Forstverein titulirt) hatte 1888 542 Mitglieder, deren Beiträge ihm ein jährliches Einkommen von 1860 fl. liefern. Vermögen besitzt er keines; ebensowenig ein eigenes Vereinslocale und von Unterstützungen oder Prämiirungen verdienter Forstleute oder ihrer Hinterlassenen ist da keine Rede.

Digitized by Google

einen in Wien zusammentretenden Jagdcongreß, eröffnete ihn mit einem 1883 stattgehabten Vorcongreß, der die Reform der österreichischen Jagdgesetzgebung als dringendste Aufgabe hinstellte und ihn mit der Ausarbeitung der hiefür nöthigen Vorlage betraute.

Auf Grund dieser vom verstorbenen n. ö. Jagdschutzvereins-Vicepräsidenten Dr. Berthold alsbald ausgearbeiteten Vorlage verhandelte der 1. definitive Jagdcongreß 1885 dieses wichtige Thema, und faßte seine bezüglichen Beschlüsse, welche sofort in Druck gelegt, der Regierung zur geneigten Berücksichtiguug übergeben wurden.

Diese definitiven Jagdcongreßvorschläge lassen die Hauptgrundsätze unserer Jagdgesetzgebung unberührt, bringen einige unzweifelhafte Verbesserungen in Vorschlag, gehen aber nicht nur in mehreren die Interessen der Kleingrundbesitzer berührenden Punkten zu weit, sondern sprechen sich sogar für Satzungen aus, die ob völliger Unstichhältigkeit absolut unannehmbar erscheinen.

Schon der Vorschlag einer Normalpachtdauer von 10 Jahren für die Gemeindejagden, die nur aus gewichtgen Gründen auf ein Minimum von 6 Jahren beschränkt werden soll, hat in Verbindung mit den übrigen Satzungen Manches gegen sich.

Entschieden zu weitgehend erscheinen aber folgende Anträge:

„Die Wildschäden sind nur dann zu vergüten, wenn sie von jenen Wildarten herrühren, für welche gesetzliche Schonzeiten vorgeschrieben sind und 15 Procente des Grundsteuer-Katastral-Reinertrages der betreffenden Grundstücke übersteigen."

„Die Verfolgung des schädlichen Wildes mittels der Feuerwaffe kann nur mit Bewilligung des Jagdinhabers stattfinden."

Insolange nicht, wie das in Böhmen durch das Landesgesetz vom 1. Juni 1866 geschehen ist, auf vollständig eingefriedigten Gründen das Jagdrecht dem Grundeigenthümer zugesprochen wird, erscheint dann auch folgender Antrag zu weitgehend:

„Für Wildschäden, welche sich in eingefriedeten mit Wohngebäuden zusammenhängenden Gärten und Parkanlagen, so wie auf allen dauernd und vollständig eingefriedeten Grundstücken ereignen, steht dem Beschädigten ein Ersatzanspruch nicht zu."

Vollständig unannehmbar erscheint endlich folgende Satzung:

„Zum Ersatze des Wild- und Jagdschadens ist bei Gemeindejagden die verpachtende Gemeinde verpflichtet;" wenn auch der papierene Beisatz hinzugefügt wurde: „Letztere hat den Schadenersatz aus dem Jagdpachtzinse zu leisten."

Digitized by Google

Mit einer solchen Bestimmung würde ja jener sehr wichtige Hemmschuh beseitigt, der die Jagdpächter am wirksamsten zu mäßiger und volkswirthschaftlich zulässiger Hege und Jagdübung drängen kann, und es möchte dann sehr oft dahin kommen, daß die Gemeinde, ob des Pächters übertriebener Mehrung der Wildstände wie sonstiger rücksichtsloser Jagdproxis den Grundbesitzern weit mehr als Schadenersatz hinauszahlen müßte, als sie an Pachtzins einnimmt, somit also nicht nur die Rente des angeblichen Jagdrechtes verloren ginge, sondern die Gemeinde sogar in die ganz verkehrte Lage käme, Sünden büßen zu müssen, die nicht sie, sondern ihr Jagdpächter begangen hat.

Das k. k. Ackerbauministerium säumte nicht, diese vom 1885er Jagdcongresse vorgeschlagenen „Grundsätze für die Reform der österreichischen Jagdgesetzgebung" sofort zu prüfen und für bezügliche Vorlagen an die einzelnen Landtage zu benützen. Bei all solch gutem Willen glaubte diese oberste Jagdbehörde aber doch, die Mehrzahl der Vorschläge übergehen und — was Niederösterreich betrifft — ihre zustimmende Action auf blos zwei, allerdings sehr wichtige Punkte beschränken zu sollen.

Das k. k. Ackerbauministerium schloß sich da: 1. dem Begehr einer in der Regel 10jährigen Gemeindejagd-Pachtdauer mit einem Minimum von 6 Jahren an; nur fixirte es auch noch das bezügliche Maximum, und zwar auf 14 Jahre; und stimmte 2. auch zu, daß der Gebrauch eines in einem Gemeindejagdgebiete neuentstandenen Eigenjagdrechtes erst nach Ablauf der momentanen Pachtzeit der betreffenden Gemeindejagd eintreten könne.

Die Entschließungen des k. k. Ackerbauministeriums wurden ohne allem Verzug dem Ende December 1886 zusammengetretenen Landtagen als Gesetzesentwurf unter Beigabe der nöthigen Motivirung zur Verhandlung vorgelegt.

Der niederösterreichische Landtag ging in seinen Beschlüssen vom 8. Jänner 1887 zwar auf den zweiten Punkt des ackerbauministeriellen Vorschlages ein, änderte aber den ersten Punkt wie folgt ab:

„Die Dauer des Pachtes für die gemäß §§ 1 und 2 der Ministerialverordnung vom 15. December 1852, R.-G.-Bl. Nr. 257, im Wege der öffentlichen Licitation zu verpachtenden Gemeindejagden hat in der Regel sechs Jahre zu betragen." „Die Verpachtung

Digitized by Google

auf kürzere oder längere Zeit, sowie die Verlängerung von Jagdpachtverträgen ohne Einleitung einer Licitation ist nur mit Zustimmung der Gemeindevertretung zuläßig."

Hiemit haben Regierung und Volksvertretung, also zwei der drei Factoren unserer Gesetzgebung, bereits die in dieser Abhandlung angefochtenen Jagdcongreßanträge als zuweitgehend verurtheilt.

Wildstände und Wildwerth. Aber nicht nur die Strebungen der Jagdschwärmer sind zu weitgehend, sondern auch die vornehmsten Behauptungen sind hohl, auf welche sie ihre Forderungen gewöhnlich stützen wollen. Zunächst die Phrase vom entschiedenen Rückgange der Landeswildstände! Denn die amtlichen statistischen Jahrbücher des k. k. Ackerbauministeriums weisen die Nutzwildbeute Oesterreichs (ohne Dalmatien) für 1874 mit 1,928.300, dagegen um 1885 mit 3,094.000 Stücken, also eine nächst bevorstehende Verdopplung nach. Und daß die Steigerung der Wildbeuten und somit des Wildstandes eine consequente war, und nicht etwa vom Thiergartenwilde, sondern von jenem der offenen Jagdgebiete herrührt, beweisen die genannten amtlichen Tafeln nicht minder.[1])

Aehnlich unstichhältig ist der außerordentlich hohe Werth, den die Waidwerks-Sportmänner gewöhnlich der Wildbeute und damit der wirthschaftlichen Bedeutung der Jagd beilegen.

Diese Beute hat allerdings auch entschieden wirthschaftlichen Werth, und die Verringerung der Wildstände auf jenes Minimum, wie es in den Ländern der Jagdfreiheit (Dalmatien, Italien und Frankreich) besteht, wäre unter den gegenwärtigen Verhältnissen fast aller Länder Oesterreichs auch in ökonomischer Beziehung nicht genügend zu verantworten; aber Thatsache bleibt es nichtsdestoweniger, daß die bei uns üblichen guten Wildstände entschieden mehr kosten, als worum die Wildbeuten verkauft werden können, was doch klar beweist, daß der Gewinn so guter Besatzungen nicht im Werthe der Beute, als vielmehr in jenem des bezüglichen Sportes liegt.

---

[1]) Ich wäre in der Lage, die consequente und allgemeine Steigerung unserer neueren österreichischen Wildstände noch durch eine Reihe anderer Belege, und insbesondere durch umfangreiche statistische Tafeln zu erweisen; und wenn ich dies hier unterlasse, geschieht es nur, um diese Abhandlung nicht allzu dickleibig zu machen. — Daß z. B. in Niederösterreich sich von 1876 bis 1883 die Nutzwildbeute sich verdoppelt hat, that die Zeitschrift des n.-ö. Forstvereines v. 1887 dar.

Digitized by Google

Daß das Thiergarten-Wild außerordentlich kostspielig ist, bei richtiger Berechnung drei- bis fünfmal so viel kostet, als worum es schließlich verkauft werden kann, ist so ziemlich bekannt, und steht der gegenwärtigen der freien Jagd gewidmeten Besprechung zu ferne, um hier nähere Nachweise zu erheischen.

Aber auch das im Freien hausende Wild deckt durch seinen wirthschaftlichen Werth nicht die Kosten seiner Erziehung und Fällung, denn es kostet schließlich doch $1^1/_2$—3mal so viel, als worum es an den Mann gebracht werden kann, wofür ich mir erlauben muß, in der Beilage 3 wenigstens zwei von tüchtigen, verläßlichen und entschieden jagdfreundlichen Sachkennern gelieferte Berechnungen beizufügen.

Beurtheilung der Jagdpachtzinse. Uebertrieben und deshalb unberechtigt sind auch die Klagen der Jagdenthusiasten über die Höhe der Gemeinde-Jagdpachtzinse, die ja dort, wo sie das Gewöhnliche überschreiten, doch nur von den Pachtbewerbern selber hinaufgetrieben wurden, im Allgemeinen aber doch sehr mäßige sind.

Wohl liegt über diese Pachtzinse lange nicht genug statistisches Materiale vor, um selbe für alle österreichischen Länder genau beziffern zu können; so viel aber ist sicher, daß sie im Durchschnitte keineswegs zu hoch sein dürften. Denn wenn selbst (siehe. Beilage 4) in dem auf hoher Culturstufe stehenden Oberösterreich pro Joch nur 2·3 bis 9·2, im Mittel 5·8 Kreuzer Pachtzins, ja in dem ebenso hoch cultivirten Niederösterreich und damit in jenem Lande, in welchem der Jagdpacht (ob der überzahlreichen Sportmänner Wiens) am gesuchtesten ist, durchschnittlich doch nur 9 Kreuzer pro Joch gezahlt werden, so hat man wohl sicher kein Recht, von übertriebenen Pachtziffern zu sprechen, indem ja vom bezüglichen Erlöse (da es sich da nur um die Kleingrundbesitze handelt) auf die einzelnen Grundeigenthümer Beträge entfallen, die öfter nur wenige Kreuzer und selten über Einen Gulden ausmachen.

Man könnte da eher den Spieß umkehren und fragen, ob denn letztere wenigen Kreuzer oder selbst der Gulden (den er meist gar nicht einmal in die Hand bekommt) eine genügende Entschädigung dafür sei, daß der Bauer auf die Selbstausübung eines Rechtes verzichten muß, das die Gesetzgebung ausdrücklich zu einem Bestandtheil seines Grundeigenthumes erklärt hat; auf den thatsächlichen Jagdgenuß im Bereiche des eigenen Grundbesitzes, eines Genusses, von dem die Großgrundbesitzer oder die bloßen Jagdpächter, wenn sie

Digitized by Google

Grundherren wären, gewöhnlich um keinen Preis ablassen möchten, eines Genusses, der vom bäuerlichen Kleinbesitzer öfter nicht viel weniger geschätzt werden mag!

Wild- und Jagdschadenersätze. Fast überall klagen und wettern, weniger zwar die Eigenjagdherren, wohl aber die bloßen Jagdpächter, über die Höhe der geforderten wie der zu leistenden Schadenersätze.

Dieses Zettern beruht zwar öfter auch auf rücksichtsloser Eigensucht, aber gewöhnlich noch weit mehr auf mangelhafter Einsicht in die wirkliche Natur der Dinge. Wer nicht ein tiefblickender Kenner der Agricultur ist, nimmt nur momentan große, überhaupt auffallende Wildschäden wahr und will keine anderen anerkennen; während jeder der genannter Kenner sehr gut weiß, daß die durch das Wild herbeigeführte Verringerung der Ertragsamkeit unserer Agriculturgründe jeder Art, viel weniger durch derlei auffallende, als vielmehr durch momentan kleine Schädigungen herbeigeführt wird, die aber ob ihrer, wenn nicht ununterbrochenen, doch sehr häufigen Wiederholung im Laufe des Jahres zu einer oft **sehr** bedeutsamen Summe anwachsen.

Daß dem wirklich so sei, müssen ja auch die der Agricultur Fernestehenden begreifen, sobald sie bedenken, daß das im Freien vagabundirende Wild, von seiner Geburt an bis zu seinem Ende seine ganze Nahrung den Agriculturgründen jeder Art entnimmt; dies aber nicht etwa auf einmal für ganze Jahr, sondern tagtäglich in jener Portion, die eben zur Stillung des augenblicklichen Hungers erforderlich ist. Momentan großer Fraß und damit auffallende Schädigung bleibt da nur eine Ausnahme; und so kommt es denn, daß der unauffällige kleine tägliche Fraß in seiner jährlichen Zusammenfassung in der Regel weit schwerer wiegt, wie einzelnes großes, auch den Nichtkennern in die Augen springendes Unheil; eine gewaltige Wahrheit, die aber leider von den des agricolen Tiefblickes ermangelnden Jagdenthusiasten fast immer übersehen wird.

In den Wildschadenersatzstreiten führen dann gewöhnlich nur die auffallenden zeitlichen Schädigungen, nicht aber die schwerer wiegenden ununterbrochenen zu befriedigend-behördlichem Ersatzaustrage, was allerdings hauptsächlich in der fatalen Thatsache liegt, daß letztere nicht wie die ersteren durch ein- oder zweimaligen Localaugenschein erweisbar sind.

Digitized by Google

Aehnlich wie mit dem Wild- steht es auch mit den Jagdschäden; die Jahressumme des Herumstreifens schädigt da gewöhnlich im Ganzen mehr, wie momentane rücksichtslose Unheilstiftungen.

Hinsichtlich der gegenwärtig gangbaren Wild- und Jagdschadenersätze liegen leider nicht genug statistische Behelfe vor, um selbe fürs ganze Reich gehörig beziffern zu können. Wenn aber — wie nachgewiesen wurde (siehe Beilage 5) — die im hochcultivirten Oberösterreich 1884 geleisteten Ersätze im Landesdurchschnitte blos 1·84 Kreuzer pro Joch betrugen; wenn endlich im niederösterreichischen k. k. Hofjagdgebiete, wo man vermöge der Allerhöchsten Persönlichkeit des Jagdinhabers ohne Zweifel die Forderungen der Beschädigten unverkürzt befriedigt, im Jahresdurchschnitte 1876—82 doch nicht mehr als 17—43, im Mittel 25 Kreuzer pro Joch Ersatz geleistet wurden, so läßt sich wohl mit Recht sagen, daß die den Grundeigenthümern der Gemeindejagdgebiete gewährten Schadenersätze im Allgemeinen sicher nicht zu hoch gegriffen seien.

Wohl gehen die Bauern in ihren Forderungen öfter auch zu weit, ja manchmal sogar bis ins Extreme; aber nicht nur daß derlei Ausnahmen für das Ganze nicht entscheidend sind und dieselben auch häufig durch die Knickerei einzelner Jagdpächter hervorgerufen und paralisirt werden, — so steht ja letzteren auch der Recurs an die Behörde offen, ein Hilfsmittel, das der wohlhabende Jagdinhaber viel leichter ergreifen kann, wie der unbemittelte Kleingrundbesitzer.

Daß die Schadenersatzbegehren der Kleingrundbesitzer (wenigstens außerhalb Böhmens und Mährens) bisher in der Regel nicht unbescheiden waren, wird auch durch die Thatsache belegt, daß sie hochüberwiegend im gütlichen Wege beglichen wurden, nur für ein Minimum davon die Behörde zur Entscheidung angerufen wurde.

Die in der Regel der Bodencultur fremd gegenüberstehenden bloßen Jagdpächter betrachten gewöhnlich die bäuerlichen Ersatzforderungen durch Vergrößerungsgläser, welche ihnen vielleicht weniger der gemeine Egoismus als der Umstand aufsetzt, daß sie die Schäden ob deren Eigenheit und ihrer eigenen agricolen Unkenntniß sehr oft gar nicht wahrnehmen, oder wenigstens nicht genügend einsehen.

Natürlich letzteres, denn die richtige Auffassung dieser Schäden bedarf wirklich des Scharfblickes und der speciellen Sachkenntniß eines Land- oder Forstwirthes; diese Schäden haben ja in der That das Charakteristische: nur im Falle momentaner Großartigkeit, nicht aber

Digitized by Google

in ihrer continuirlichen Kleinheit aufzufallen, die aber im Ganzen des Vegetationszeitraumes meist mehr wiegt wie die auffallenden momentanen Unheilstiftungen.[1])

Einen für den unparteiischen Sachkenner deutlichen Beleg, daß bisher die gewöhnlich geleisteten Wild- und Jagdschadenersätze nicht nur bescheiden, sondern gutentheils sogar ungenügend waren, die Schädigungen so wenig aufwiegten, daß nicht die Jagdpächter, sondern vielmehr die Grundbesitzer berechtigte Ursache gehabt haben dürften, sich über selbe zu beklagen, mag seit einem Jahrzehent das Kronland Böhmen geliefert haben.

Die statistischen Jahrbücher des k. und k. Ackerbauministeriums weisen nach (siehe Beilage 5), daß während die Ersätze, für welche — weil kein gütlicher Ausgleich zu Stande kam — die Behörde zur Entscheidung angerufen wurde, im Jahresdurchschnitte 1874—82 pro Quadratmeile Bodenculturfläche in den Nordostländern nur 38 kr., im österreichischen Küstenlande 166 kr., in den Alpenländern 300 kr., und selbst in den Donauländern blos 406 kr., somit im Mittel nicht mehr als 229 kr. betrugen, bezifferten sie sich für Böhmen auf nicht weniger als 5125 kr., also auf das $23^1/_2$fache, ja während der darauf folgenden Jahre 1883—1884 sogar auf das 27fache!

Woher kommt nun dieser außerordentlich krasse Unterschied?

Möglich, daß hiebei auch einigermaßen die Eigenthümlichkeiten des bezüglichen Landes- und Volkscharakters mitspielen, aber ohne Zweifel ist er hochüberwiegend die Consequenz nachfolgender Umstände.

In den übrigen österreichischen Ländern werden vermög der bestehenden Jagdgesetzgebung die Streitigkeiten hinsichtlich Wild- und Jagdschädenvergütung bei den politischen Behörden, d. i. bei den Bezirkshauptmannschaften entschieden. Diese Procedur hat aber, wie bereits im 3. Capitel dargethan worden ist, große Fatalitäten, was die Parteien vom Anrufe der Behörde ferne hält, und so sehr zum Vergleiche drängt, daß dieser hier zur Regel geworden ist. Und am allerdrückendsten sind diese Unannehmlichkeiten gerade für den

---

[1]) Das Entscheidende der Wild- und Jagdschäden besteht ja in der Verringerung der Ernte, und diese wird überwiegend durch im Einzelnen kleine, aber oft wiederholte Schädigungen herbeigeführt, die der Eigenthümer des Feldes in der Regel sehr wohl wahrnimmt, nicht aber der Jagdinhaber; letzterer schon darum nicht, weil er das betreffende Feld nicht so oft durchstreift wie das Wild und der Feldbesitzer und seine Leute. — Und daß das Wild die Ernten überhaupt verringert, geht ja schon aus der Thatsache hervor, daß es ja nur von den Feld- und Waldgewächsen lebt.

Digitized by Google

Beschädigten, also für denjenigen, der eigentlich der behördlichen Hilfe bedurfte. Die ganz natürliche Folge dieser Umstände besteht dann darin, daß der gütliche Ausgleich gewöhnlich mehr zu Gunsten des Ersatzleisters, d. i. des Jagdinhabers, und damit die Entschädigung geringer ausfällt, als sie eigentlich sein sollte.

In Böhmen ist es mit dieser behördlichen Ersatzprocedur viel besser, ja man kann sagen: recht gut bestellt. Als nämlich das dortige Landesjagdgesetz von 1866 ausgearbeitet wurde, nahm man auch besondere Rücksicht auf die eben erwähnten Fatalitäten, die man bisher auch in diesem Böhmen schwer gefühlt hatte, entzog die Schadenersatzstreite den politischen Behörden und wies sie eigenen inapellablen dreigliederigen Schiedsgerichten zu, deren Obmänner von den Bezirksausschüssen des Landes für die einzelnen Jagdgebiete dauernd, und je ein Vertrauensmann von den jeweiligen Ersatzparteien zu bestellen sind. Diese gründliche Reform entspricht so sehr den Bedürfnissen, daß die Schadenersatzparteien — richtiger gesagt: die beschädigten Grundbesitzer — im Falle, als der Jagdinhaber nicht in die von ihnen für gerecht gehaltenen Forderungen eingehen will, nunmehr keinen Anstand nehmen, sich ohneweiters an die neuen inapellablen Schiedsgerichte zu wenden. Und dies geschah bald in solch ausgedehntem Maße, daß (wie schon oben gesagt) die pro Quadratmeile Bodenculturfläche Böhmens behördlich ausgetragenen Schadenersätze im Jahresdurchschnitte der Periode 1874—83 bereits das $23^1/_2$fache der übrigen österreichischen Länder und während der darauffolgenden zwei Jahre 1883—84 sogar das 27fache betrugen.[1])

Diese Thatsachen sprechen mit solcher Deutlichkeit, daß man sie, wenn auch nicht als absoluten Beweis, doch als verläßlichen Beleg dafür betrachten kann, daß die Jagd- und Wildschadenersätze, wie sie jetzt in den österreichischen Ländern — Böhmen ausgenommen — gewöhnlich (und in der Regel auf Grund Uebereinkommens zwischen Jagdinhaber und Beschädigten) geleistet werden, unter jener Ziffer stehen, welche der wahren Größe dieser Schäden entsprechen möchte.

Taxirung des Werthes der Jagd. Weniger die professionellen Jäger, als vielmehr die Jagdsportmänner, sprechen dem

[1]) Und diese böhmischen Erfolge wirkten sogar günstig auf die befreundeten Nachbarländer Mähren und Schlesien hinüber und steigerten dort einigermaßen die behördlichen Zusprüche, obwohl hier noch immer wie im übrigen Oesterreich die politischen Behörden die Streite entscheiden.

Digitized by Google

Waidwerke eine Bedeutung zu, welche gewöhnlich weit über das richtige Maß hinausgeht. Da aber nicht die Redensarten, sondern nur die Thatsachen, und von letzteren am klarsten jene beweisen, welche richtig beziffert werden können, so erscheint es sehr wichtig, den wahren Werth des Waidwerkes thunlichst in letzterer Weise darzustellen, um damit beizutragen, daß in der Förderung desselben die richtigen Grenzen eingehalten werden, die Jagd also nicht zur Schädigung des Gemeinwohles ausartet.

Besprechen wir da vor Allem den wirthschaftlichen Werth der Jagd, und zwar insbesondere gegenüber jenem Zweige der Volkswirthschaft, mit dem sie entschieden in Conflict, wenn nicht steht, doch gerathen kann, d. i. gegenüber der Bodencultur. Entscheidend ist da beiderseits der Geldwerth der eigenen Production.

Um der Umständlichkeit auszuweichen, welche der Nachweis dieser Geldwerthe für Gesammt-Oesterreich erfordern möchte, beschränken wir uns da auf die bloßen Donauländer (Nieder- und Oberösterreich), die ja ein gutes Stück der Culturverhältnisse der österreichischen Reichshälfte repräsentiren und für welche auch zureichendes statistisches Materiale vorliegt.

Der Werth der gegenwärtigen Waidwerksproducte, d. i. der Jahres-Wildbeute dieser Länder, und jener der unmittelbaren Bodencultur-producte[1]) wird in der Beilage 6 ausgewiesen, und stellt man dann beide Werthe einander gegenüber, so ergibt sich Folgendes:

Geldwerth der jährlichen Rohproducte

Waidwerk 1884 Gulden	Land:	Bodencultur 1870—75 Gulden
413.000 . . .	Niederösterreich . . .	113,000.000
193.000 . . .	Oberösterreich . . .	76,340.000
606.000 . . .	Donauländer . . .	189,340.000

Diese Ziffern zeigen, daß die Bodencultur in Niederösterreich 273 Mal, in Oberösterreich 395 Mal, also im Donauländergebiete 312 Mal so viel producirt, wie das Waidwerk, die Jagd also gegenüber der Bodencultur in wirthschaftlicher Beziehung ebenso vielfach zurücksteht. Ja, genau genommen, ist dies noch ärger, die Jagd verschwindet sogar (wenigstens bei den gegenwärtigen bedeutenden Wildständen) als wirthschaftlicher Productionszweig

[1]) Also ohne der Viehzucht und der besondern, Gewerbe bildenden Umformung oder Veredlung der Producte.

Digitized by Google

gänzlich, weil sie in ökonomischer Beziehung völlig passiv ist (mehr kostet, als sie einträgt), während die Bodencultur gewaltige Erträge liefert, in den Donauländern einen Jahres-Reinertrag von 31,617.000 Gulden [1]) abwirft, d. i. um ebensoviel mehr einträgt, als sie kostet.

Der Werth des Waidwerkes besteht in den Ländern der Wildhege wirklich nur in dem, was selbes für die körperliche und seelische Erfrischung und Entwickelung derjenigen leistet, die sich demselben innerhalb der Grenzen edlen, d. i. vernünftigen Sportes hingeben; eine Leistung, die ohne allen Zweifel, insbesondere hinsichtlich der Männer anstrengend geistiger Arbeit, sehr werthvoll ist, werthvoller wie die der meisten anderen Sporte.

Aber selbst um dieses Vorzuges willen darf man die Jagd noch nicht allzu hoch taxiren, weil ja auch jede nützliche Arbeit und selbst jede ganz gewöhnliche Berufsthätigkeit Aehnliches leistet, insolange sie nicht zur aufreibenden Plage ausartet.

Nichtsdestoweniger muß der Sportwerth der Jagd, insbesondere den Großstädtern gegenüber, außerordentlich hervorgehoben werden. Denn zu all dem Guten, was dieser edle Sport schon für die Nichtgroßstädter leistet, gesellt sich bei den an die Mittelpunkte geistiger und industrieller Thätigkeit Gefesselten, noch die gar nicht hoch genug anzuschlagende Thatsache, daß ihnen das Waidwerk gerade dasjenige am ausgiebigsten zuführt, was sie in der Weltstadt nur allzu sehr entbehren, d. i. längere Athmung vollkommen reiner Luft und freie Bewegung im Bereiche jener wahrhaft ungekünstelten Natur, die am vollendetsten im Walde, zumal des Berglandes, zum überwältigendem Ausdrucke kommt. Hier vermag das Jagen ungleich ausgiebiger wie die üblichen Sommerfrischen und die moderne Touristerei, zum Corrector der dunkelsten Schattenseiten des weltstädtischen Lebens werden, den körperlichen Niedergang und die seelische Schwächung der an letzteres Geketteten, deren Herabsinken zu gebrechlichen, echter Lebensfreude baaren, jugendlich alternden Kunstmenschen zurückzuhalten!

Schlußwort. Das seit drei Decennien fort und fort steigende, durch unsere mangelhafte Jagdgesetzgebung sehr begünstigte einseitige Meinen und Streben unserer Jagdenthusiasten hat bereits einen bedenklichen Höhenpunkt erreicht, unsere Jagdverfassung sogar zu einer

[1]) Nach dem neuesten Grundsteuerkataster von 1880.

Digitized by Google

socialen Frage aufgebauscht, die glücklich gelöst werden muß, sollen nicht bedenkliche Ereignisse eintreten.

Alle Tieferblickenden, so die betreffenden Zustände genau kennen und unparteiisch beurtheilen, wissen das; die Verhandlungen unserer Volksvertretungskörper lassen es durchblicken und auch die vaterländische Literatur liefert hiefür Belege, darunter neuestens die Flugschrift unseres Reichsrathsabgeordneten Dr. Steinwender „Ueber den Mißbrauch des Jagdrechtes in den österreichischen Alpenländern". [1])

Mögen auch die Steinwender'schen Darlegungen in manchen Punkten etwas grell sein, so zeigen sie doch sehr klar, daß der Stand der bezüglichen Dinge in einem großen Theile unserer Reichshälfte nicht nur ein wirthschaftlich entschieden nachtheiliger, sondern auch ein solcher geworden ist, der selbst in socialer Beziehung Bedenken hervorruft, kurz, daß die glückliche, d. i. gründliche und richtige Lösung unserer österreichischen Jagdrechtsfrage nicht weiter hinausgeschoben werden sollte.

VI.

Ein besseres, richtiger: das zeitlich beste Fundament für unser Jagdrecht.

Also, mittels des durch die Revolution von 1848 hervorgerufenen Jagdpatentes von 1849 sollte das Jagdrecht ein Bestandtheil jedweden Grundeigenthumes werden!! Der thatsächliche Stand der Dinge bewies aber bald, und das 4. Capitel dieser Abhandlung dürfte genügend klar darlegen, daß dies gegenüber den 4 Millionen unserer Kleingrundbesitzer durchaus **nicht**, sondern nur gegenüber jenen 5 Tausenden geschehen ist, welche in der Regel bis 1848 als Herrschaftsbesitzer das ausschließliche Jagdprivilegium genossen; — kurz die absolute Vereinigung von Jagdrecht und Grundeigenthum ist eine bloße Chimäre geblieben!

Wir glauben nicht, daß die Gesetzgeber von 1849 sich dessen bei ihrer Action bewußt waren, die Forderungen des Volkes mit einer bloßen Phrase abfertigen wollten — sondern meinen, daß sie sich dabei nur eben so gutgläubig täuschten, wie die damaligen Wortführer des Volkes, die in der momentanen Hitze jener aufgeregten

[1]) Dr. Otto Steinwender: Ueber den Mißbrauch des Jagdrechtes in den österreichischen Alpenländern; Rede, gehalten in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 23. Mai 1872. — Wien 1887.

Digitized by Google

Tage beiläufig wie folgt raisonnirten: „Das Wild lebt und ernährt sich von den Gewächsen des Bodens; es muß also auch gerechterweise denjenigen gehören, die ihm diese Nahrung spenden, d. i. den Grundeigenthümern!“

Wahr, entschieden wohr ist dieser principielle Satz; aber verfehlt sind Schlüsse, die man daraus für den Aufbau unseres heutigen Jagdrechtes gezogen hat, was letzteres selbst der Laie einsehen muß, sobald er sich zur Prüfung des Wesens unserer freien Jagd genug Zeit nimmt.

Im großen Ganzen fällt wohl das Territorium der Ernährung des freien Wildes mit jenem seiner Erbeutung zusammen; aber diese thatsächliche Einheitlichkeit geht lange nicht so weit herab, wie dies unser heutiges Jagdrecht annimmt.

Haben denn der Hirsch, der Hase oder das Rebhuhn, die eben auf einem Grundstücke erschienen sind, wo dessen Eigenthümer auf sie sein Gewehr losdrückt, sich in der That auf diesem Grundstücke genährt; sind sie wirklich auf diesem und auf ihm allein aufgewachsen?

Wer vermöchte da mit Ja zu antworten?

Stattdem weiß selbst der Waidwerks-Dilettant, daß die wilden Vierfüßler und noch mehr die Zweiflügler — kurz dasjenige, was man Wild heißt — paßlose Vagabunden sind, und daß sogar der Großgrundherr (seine etwaige Thiergartenbesatzung ausgenommen) sich nicht rühmen kann, der entschiedene Nährvater der auf seinem Gebiete erlegten Stücke gewesen zu sein.

Nur jene wenigen Jagdherren, welche Hirsche, Wildschweine oder sonstig Vornehmes in wohlgeschlossenen und kostspieligen Parken aufziehen, können sagen, diese enfants chéris seien auf ihre Kosten aufgewachsen, Dank der Producte ihres Grund und Bodens schußreif geworden. Das übrige Wild hingegen, jene ungeheure Masse wandernder Vierfüßler und Zweiflügler, welche den weitaus allergrößten Theil dessen bilden, was man die Landes-Wildbeute nennt, waren frei und haben sich überall dort genährt, wohin sie eben ihr Wanderleben geführt hatte.

Dieses gewöhnliche Wild ist in der That frei im schönsten Sinne des Wortes. Und müssen wir schon ein Territorium bezeichnen, welches vermög der Nahrungsspende und anderer berechtigter Titel auf dasselbe gegründeten Anspruch hätte, so können wir in der Regel nur die Gesammtheit der Grundbesitze, das **Land** nennen,

Digitized by Google

in dem diese freiesten Bürger von Wald und Feld herumziehen und schließlich auch zur Erlegung kommen!

Hiemit sind wir plötzlich auf einen Denkpunkt gelangt, von dem die Sonne klarer Erkenntniß unsere bisherigen trüben Jagdordnungsnebel vollkommen zerstreut — sobald wir nicht etwa die erlösenden Einsichtsstrahlen mit alten Vorurtheilen von uns abhalten.

Ja, das sich frei bewegende Wild gehöre dem **Lande als Summe des agricolen Productivbodens**, seiner Cultur und seiner Leute! Halten wir uns an diesen bestberechtigten Grundsatz[1]) und wir werden die ganze vorliegende Frage in ihren Haupt-Richtungen auf's Befriedigendste zu lösen im Stande sein!

Wir sprechen aber da — wohlgemerkt, nur von dem sich frei bewegenden, d. i. von jenem Wilde, welches gegenwärtig das Object der offenen Jagd, unseres vorzugsweise sogenannten Jagdrechtes ist.

Denn, daß das Wild der geschlossenen Thiergärten unbeschränktes Eigenthum der Herren dieser Parke bleibe, ist so selbstverständlich, daß es hiefür gar keiner weiteren Erörterung bedarf.

Aber auch auf allen anderen geschlossenen, d. i. vollständig mit Mauer, Planke oder Zaun umgebenen Grundstücken soll die Verfolgung und Fällung des Wildes, wie die bezügliche Beute, kurz das volle Jagdrecht vernünftigerweise ausschließliches Eigenthum des Grundbesitzers werden. Nicht weil das auf solche Gründe eindringende Wild auch hier Nahrung nimmt, sondern weit mehr aus folgenden viel schwerer wiegenden Motiven. Zuvörderst ist es eine Satire auf unseren Culturstand, wie auf unser Grundeigenthumsrecht, und empörend für jeden Besitzer geschlossener Gründe, wenn der ihm oft ganz fremde Gemeindejagdpächter, oder dessen nächstbesten Jagdgäste, nach eigenem Gefallen auch in jene seiner Besitzstücke eindringen dürfen, die er ob ihres hohen Werthes mit großen Kosten eben darum eingefriedigt hat, um sie gegen fremde Betretung zu sichern. — Zweitens verlangt der hohe Werth solcher Grundstücke und die Kostspieligkeit

[1]) Wohl kennt und beachtet das Wild auch nicht die Landesgrenzen und hat sich deshalb öfter auch noch außerhalb jenes Landes genährt, indem es schließlich zur Erlegung kommt; aber seiner Zugehörigkeit müssen endlich doch auch bestimmte Grenzen gesetzt werden. Müssen denn heute nicht selbst die Menschen einem bestimmten Lande angehören und diesem (vermöge der allgemeinen Wehrpflicht) sogar das Leben zur Verfügung stellen, trotzdem sie sich ihr Brod zuweilen auch im Auslande verdienen!

Digitized by Google

ihrer Pflege die sorgfältigste Abwehr jeder Schädigung, eine Abwehr, die genügend nur vom Grundeigenthümer, und von diesem, was das eingedrungene Wild betrifft, am einfachsten und durch dessen Fällung realisirt werden kann.

Selbstverständlich entfielen dann aber, was diese geschlossenen Grundstücke betrifft, auch alle anderseitigen Wild- und Jagdschaden-Vergütungen und damit auch jene bezüglichen Streitigkeiten und behördlichen Proceduren, welche, insolange die geschlossen Gründe in die Freigrund-Jagdgebiete gehören, gerade hinsichtlich dieser Grundbesitzkategorie gewöhnlich auf das Maximum von Unerquicklichkeit steigen.

Durch die eben beantragte neue Satzung würden also Jagd- und Wildbeute nicht nur in den Thiergärten, sondern auf sämmtlichen wohlgeschlossenen Grundstücken überhaupt, Eigenthum der bezüglichen Grundbesitzer und damit das Jagdrecht insoweit ein Bestandtheil des Grundeigenthums, als dies nach unseren allgemeinen Rechtsgrundsätzen, wie volkswirthschaftlich, am Platze wäre; und dies geschähe sogar ohne aller Schädigung des Waidwerkes.

Nunmehr handelt es sich um dasjenige, was hinsichtlich des freien, offenen Landes geschehen soll, auf dem das Jagdrecht bisher zwar auch mit dem Grundeigenthume, in **Wirklichkeit** aber nur auf den Großgütern, bei den Kleingrundbesitzern hingegen **blos auf dem Papiere** vereinigt war.

Wir haben schon oben gezeigt, daß das freie, auf den offenen Flächen hausende Wild dem Lande als Summe des Agriculturgrundes und seiner Leute gehören soll. Halten wir uns an dieses Princip und wir werden die aufregende Jagdfrage, an deren Lösung man bisher durch mehr als ein Menschenalter ohne gehörigen Erfolg grübelte und stümperte, in allen Haupt-Richtungen befriedigend zu lösen im Stande sein.

Das Land als Jagdherr hat nach keiner Seite etwas Gehässiges; ihm wird jeder klar und billig Denkende dieses Recht gerne gönnen, denn das Land ist ja die große Volksfamilie, in der jeder selbstständige Bürger als gleichberechtigtes Mitglied dasteht.

Die Länder können und werden ihr Privilegium nicht mißbrauchen; sie sind leidenschaftslose Körperschaften, die ihre Rechte nur zum gemeinen Wohle gebrauchen und umsoweniger mißbrauchen können, weil sie durch Vertretungen repräsentirt sind, die hiefür von und aus allen Volksclassen gewählt werden; von Vertretungen, welche

Digitized by Google

nicht nur die genaue Kenntniß aller maßgebenden Verhältnisse, sondern auch genügenden Antheil an der Gesetzgebung und Executive besitzen, um dasjenige einleiten und gehörig ausführen zu können, was eben dem Gemeinwesen frommt.

Freilich verbleibt dann die Jagd eine den Grund und Boden beschwerende Last. Aber diese Beschwerniß wird nicht weiter gehen, als das gemeine Beste gebietet und erlaubt, und innerhalb dieser Grenze können sich alle billig denkenden Interessenten selbe ebenso gefallen lassen, wie hundert andere vom öffentlichen Wohle geforderte Beschränkuugen. Die Beschaffenheit dieser neuen Jagdherren wäre eine sichere Bürgschaft gegen jede Ausdehnung über diese Grenze, und deshalb, und weil die Last alle Grundbesitzer ohne Ausnahme träfe, würden sich diese ohne nennenswerthem Widerwillen fügen.

Und damit letzteres aber ganz sicher geschehe, bestimme der Staat, daß der Erlös, den auf diese Weise jedes Land aus dem ihm zugesprochenen Jagdrechte bezieht, ausschließlich für die Förderung seiner Bodencultur verwendet werde, da die Länder ja nur als Summe ihrer Agriculturgründe zu Herren des freien Waidwerkes gemacht werden können.

Selbst die durch das vorgeschlagene Novum das letzte Stück ihres bisherigen Jagdprivilegiums einbüßenden Großgrundbesitzer werden, Dank des Adels ihrer Gesinnung, die durch die vorgeschlagene Jagdrechtsreform ihnen erwachsende Last umso leichter verschmerzen, als sie ja noch mehr, mindestens aber ebensosehr Interessenten der Agricultur sind, wie die bäuerlichen Kleingrundbesitzer.

Was sollen nun aber die Länder mit ihrem neuerworbenen Jagdrechte anfangen?

Offenbar nur dasjenige, was die allgemeine Landeswohlfahrt erheischt. Jedes Land möge dafür sorgen, daß der Wildstand auf jenem Punkte, und zwar weder darüber noch darunter erhalten werde, der im zeitlichen allgemeinen Interesse liegt; es soll auf die Ausübung der Jagd in einer Weise wirken, welche diesem Gesichtspunkte und damit auch der Leistungsfähigkeit entspricht, die einerseits im Werthe des Nutzwildes, anderseits in demjenigen liegt, was der Waidwerkssport für die körperliche Ausbildung und geistige und gemüthliche Erfrischung seiner Anhänger leistet.

Hiebei wäre gegenwärtig jedes Land in, der Sache und den localen Verhältnissen entsprechende Jagdgebiete zu theilen, diese einzeln zu verpachten und die bezüglichen Erlöse einem daraus herzustellenden

Digitized by Google

Landesfonde für die Förderung der provinzialen Bodencultur zu übergeben.

Ausführung dieser Grundbestimmungen. Zunächst hätte man also für jedes Land oder seine etwa (vermöge Natur und Wirthschaft) wesentlich verschiedenen Culturgebiete die Minimal- und Maximalgrenze der zu bildenden Jagdgebiete festzustellen und hierauf der letzteren thatsächliche Eintheilung vorzunehmen, bei welcher jedoch auf die bestehenden (politischen) Gemeinden und Großgüter derart Rücksicht zu nehmen wäre, daß beide nicht unnöthigerweise zerrissen, vielmehr ihren Grenzen thunlichst mit jenen des localen Jagdgebietes zusammenstimmen würden. Gleichzeitig wäre auch der Normalpachtwerth der so geformten Jagdgebiete hauptsächlich nach Maßgabe der im Lande (und seinen Culturgebieten) neuerer Zeit thatsächlich erzielten Gemeindejagd-Pachtziffern festzusetzen.

Bei der nun folgenden Verpachtung dieser neuen Gebiete wäre aus den bereits früher hervorgehobenen Gründen auf die localen Interessenten in folgender Weise billige und versöhnende Rücksicht zu nehmen.

a) Dem hervorragendsten Großgrundbesitzer jedes Jagdgebietes möge, wenn die Fläche seines hiesigen Grundeigenthumes die halbe Gebietsgröße überragt, ohneweiters die Jagd überlassen werden, sobald er sich wenigstens zur Zahlung des Normalpachtzinses bereit erklärt. — Sofern im Gebiete zwei Gutsbesitzer vorhanden wären, deren jeglich locales Grundeigenthum ein Drittel der Gebietsfläche überschritte, sollte die Jagd unter Zugrundelegung der Normalpachtziffer zwischen beiden versteigert werden.

b) Wo es zu solcher Hintangabe an die Großgrundbesitzer nicht käme und die (Eine oder mehrere) Gemeinden des Gebietes die Jagd selber pachten wollten, sollte man ihnen selbe unter den für die Großgrundbesitzer (unter a) aufgestellten Bedingungen überlassen.

c) Es könnte ferner auch die Bildung von Jagdpachtgesellschaften gestattet, und diesen in nicht der Hintangabe a und b verfallenen Gebieten das Vorpachtrecht gegen Zahlung des bloßen Normalpachtzinses gewährt werden, sofern sie überwiegend aus Grundbesitzern des betreffenden Gebietes bestünden.

Alle nicht in dieser Weise an den Mann gebrachten Gebiete wären schließlich auf Basis der Normalpachtziffer öffentlich an

Digitized by Google

den Meistbietenden zu versteigern und für die bezügliche Bewerbung jede unbescholtene Persönlichkeit zuzulassen.

Damit ferner eine entsprechende Hege möglich, und die Pachte und allenfalls auch die Gebiete nach Maßgabe der sich ändernden Verhältnisse anstandslos neugeregelt werden können, sollten die Pachtverträge je nach den Eigenheiten des Landes oder seiner Culturgebiete auf 6—10 Jahre; das erstemal jedoch behufs vorläufiger Erprobung der neuen Maßnahmen, blos auf 3—5 Jahre abgeschlossen werden.

Selbstverständlich müßte dann auch die Jagdpraxis, insbesondere aber die Wild- und Jagdschaden-Ersatzprocedur durch Verbesserung unserer bezüglichen Gesetzgebung passender geordnet werden.

Die Wahl des Jagdpersonales würde da wohl am Besten dem Ermessen der Jagdinhaber überlassen, deren eigenes Interesse ja schon tüchtige Persönlichkeiten erfordert. Denn für den Fall, als eine solche Wahl doch mißlänge, wäre ja der bezügliche Nachtheil für das allgemeine Interesse wohl nicht von nennenswerther Bedeutung. — Nur jene Jagdangestellten, für welche die Rechte der öffentlichen Wache beansprucht werden, sollten auch den Bedingungen unterworfen bleiben, welche diese bevorzugte Stellung überhaupt erfordert.

Die Urtheilsfällung in den Wild- und Jagdschadenstreitigkeiten sollte der zu umständlichen und überlastenden Procedur der politischen Behörden entzogen und stattdem behördlich bestellten inapellablen Sachverständigen-Schiedsgerichten überwiesen werden.[1])

Mit dem Allen nun — so schiene uns — wäre dem billigen Vorrechte des Grundbesitzes gegenüber dem Waidwerke, dann der Rücksicht, welche man dem Großgüterbesitze noch immer schuldig ist, Rechnung getragen; ferners die Mißliebigkeiten der Trennung des Jagdrechtes vom Grundeigenthume, wie der wechselnden Verleihung des ersteren, möglichst beseitigt oder doch gemildert, überhaupt unser Jagdrecht mit Rücksicht auf die berechtigten Forderungen unserer Zeit weit besser wie gegenwärtig, vielleicht sogar auf's Allerbeste — geordnet.

Soll man das Jagdrecht dem Staate zuweisen? Absolut verwerflich wäre dies nicht; politische Centralisten haben

[1]) Wie das bereits für Böhmen durch das bezügliche Jagdgesetz v. 1. Juni 1866 geschehen ist.

Digitized by Google

sogar bereits dafür gestimmt; aber ungleich besser empfiehlt sich doch der Uebergang an die Länder!

Denn nicht nur, daß Oesterreich aus 17 Ländern mit 14 Regierungsgebieten besteht, sondern schon all die schwerwiegenden Gründe, welche, wenn auch nicht für die Föderalisirung, doch ganz sicher für eine gewisse, bereits zur Thatsache gewordene Autonomie unserer einzelnen Länder sprechen, gelten auch hinsichtlich des Jagdwesens; ja sie werden hier noch durch den sehr wichtigen Umstand verstärkt, daß die oft außerordentlich verschiedene Eigenheit der Länder einen größeren Einfluß auf das Wild und das Waidwerk nimmt, wie auf viele andere Dinge der Volkswirthschaft und des Volkslebens, alle Jagdverhältnisse, einschließig sogar der zur Verfügung stehenden Wildarten öfter außerordentlich ändert. Für die Veränderung sprechen auch die Thatsachen, daß sich dabei die Jagd weit besser verwerthen, dann die bezügliche Legislation viel leichter und besser nach den im Laufe der Zeit anders werdenden Verhältnissen reformiren ließe. Der Umstand, daß die thatsächlichen Landesgrenzen nicht immer genau mit jenen der Hauptlandeseigenheiten zusammenfallen, wiegt lange nicht schwer genug, um die Zutheilung der Jagd an die Länder etwa unzweckmäßig zu machen.

Also, dem Lande gehöre das Jagdrecht und auch dessen ins Einzelne absteigende Regelung! — Dem steht aber durchaus nicht entgegen, daß ebenso wie in allem Uebrigen von staatlicher Bedeutung, die Feststellung der von den Reichsinteressen geforderten **allgemeinen** Grundsätze auch hinsichtlich des Waidwerkes der **Reichs**gesetzgebung ebenso überlassen bleibe, wie das schon gegenwärtig der Fall ist.

Wird der Jagdverpacht immer passend bleiben? Diese wohlberechtigte Frage beantworten wir mit folgender Auseinandersetzung.

Fortschritt in jeder Richtung ist eine Grundbedingung der allgemeinen Wohlfahrt; aber soll derselbe ein wahrhaft segensreicher sein, so muß er in successiver, leidenschaftsloser, lediglich auf klarer Einsicht und ehrlichem Willen beruhender Entwickelung, in einzeln genommen oft nur kleinen Verbesserungen und Anpassungen an die sich nach und nach ändernden Verhältnisse bestehen, die jedoch im Ganzen das Maximale leisten, wenn sie zu rechter Zeit und ohne anderseitiger Schädigung vorgenommen werden.

Digitized by Google

Solch ruhiger, ununterbrochener Fortschritt ist jenem sprungweisen weit vorzuziehen, der erst durch Katastrophen erzwungen wird, die ausbrechen, wenn man das vom Wechsel der Dinge immer deutlicher Geforderte unklugerweise allzulange zurückgehalten hatte.

Bisher hatte sich unser Jagdwesen leider hauptsächlich nur aus Katastrophen entwickelt. Würde selbes aber nunmehr in der hier vorgeschlagenen Weise geregelt, so wäre es für ewige Zeiten (so weit wenigstens unser sterbliches Auge die Ewigkeit zu überblicken vermag) vor Katastrophen bewahrt; dem Waidwerke also eine ruhige, mit den übrigen Verhältnissen von Staat, Volk und Wirthschaft in Einklang stehende Entwickelung gesichert, für welche natürlich aber Nebensächliches und die Jagdübung durch specielle gesetzliche Bestimmungen zeitweise modificirt werden muß.

Diese zeitliche Aenderung der Jagd- und Jagdpachtpraxis ließe aber noch immer das hier vorgeschlagene Jagdrechtsfundament, d. i. die Zuständigkeit des Jagdrechtes an die Länder unberührt.

Angenommen sogar, daß endlich unsere Bodencultur in einzelnen Ländern, oder in ganz Oesterreich eine Höhe erreichen würde, welche die Wildhege im offenem Feld und Walde nicht mehr gestatten möchte, bedürfte das jetzt vorgeschlagene Jagdrechtsfundament dann noch immer keiner Beseitigung. Alsdann hätten die Jagdherren, d. i. die Landesvertretungen nichts anderes zu thun, als ganz einfach die Verpachtung der Jagd nach Gebieten aufzulassen und die Wildfällung stattdem (ohne solch specieller Gebiete) den unbescholtenen Waidwerksfreunden gegen bloße Lösung von Jagdkarten zu überlassen, wie das schon lange in Frankreich und Italien üblich ist; auch in unserem Oesterreich galt, so lange es Lombardo-Venetien sein Eigen nannte, ja in unserem Dalmatien auch noch jetzt, freilich aber in einer Weise üblich ist, die der Verbesserung bedürfte.

VII.

Verwendung des Landes-Jagdpachterlöses.

Besprechen wir nun auch das Nähere eines sehr wichtigen Punktes der vorgeschlagenen Jagdrechtsreform, nämlich die Verwendung des den Ländern aus dem Waidwerke erwachsenden Erlöses.

Um da richtig urtheilen zu können, muß man wohl auch fragen, wie groß denn dieser Erlös ausfallen dürfte (wobei natürlich Dalmatien als Land der freien Jagd vorläufig außer Betracht bleiben muß.)

Digitized by Google

Die Aermlichkeit der zur Verfügung stehenden statistischen Daten ermöglicht in dieser Beziehung nur folgenden sehr beiläufigen Ueberschlag. Indem die Gesammtfläche, auf welcher die offene Jagd in der österreichischen Reichshälfte (Dalmatien ausgenommen) geübt wurde (Bodenculturfläche unter Abschlag der Gärten und der Wildparke) in sehr runder Summe 46 Millionen Joche mißt, und der den jetzigen Verhältnissen entsprechende Jahrespacht im großen Durchschnitte vielleicht $4^1/_3$ kr. pro Joch betragen könnte, möchte sich der bezügliche Jahreserlös im großen Ganzen auf circa 2 Millionen Gulden beziffern, also beiläufig dem Geldwerthe der bezüglichen Wildbeute gleichkommen.

Würden nun diese jährlichen 2 Millionen Gulden, wie ich aus triftigsten Gründen oben vorgeschlagen habe, ausschließlich für die Hebung unserer österreichischen Bodencultur verwendet, so ließe sich damit höchst Ansehnliches leisten; umso wichtiger wird daher das Was und Wie dieser Leistung, d. i. richtige, d. i. zweckentsprechendste Verwendung der bezüglichen Gelder.

Indem die Interessenten der anderen Hauptzweige unserer Volkswirthschaft möglicherweise auch Anspruch an den Mitgenuß dieser Landes-Rente erheben könnten, so glaube ich nochmals betonen zu sollen, warum die ausschließliche Verwendung zu Gunsten der Bodencultur ein Gebot nicht nur der Billigkeit, sondern auch des natürlichen Rechtes wäre.

Der Ausspruch: das freie Wild und damit auch der Erlös aus der freien Jagd, gehöre dem Lande, ist zwar ganz richtig, aber der Ausdruck Land darf hier keineswegs mit der Gesammtheit der Bewohner und all ihrer Erwerbszweige identificirt werden, sondern gilt nur als die Summe des Agriculturbodens und seiner Eigenthümer. Ganz natürlich dies, denn (wie schon früher dargethan wurde) das Wild hat ja demjenigen zu gehören, der ihm den Unterhalt gewährt, und dies sind **lediglich** die Grundbesitzer, die ihm Feld und Wald und deren Producte für seine Existenz und Entwickelung zur Verfügung stellen.

Jede Verwendung des Landes-Jagdpachterlöses für andere als Bodenculturförderungszwecke müßte daher als eine Art Beraubung verpönt werden, und wäre umso unverantwortlicher, als ja die Agricultur ohnedies das Aschenbrödel unserer öffentlichen Fürsorge ist, sich, obwohl sie als die von 56 Procent der Gesammt-Bevölkerung getragene Grundsäule unserer Volkswirthschaft betrachtet werden sollte, doch nur mit dem Brosamen des Staatsschatzes begnügen muß!

Digitized by Google

Also die circa 2 Millionen Gulden, welche der Jagdverpacht den österreichischen Ländern jährlich eintrüge, wären zur Gänze der Entwickelung der Bodencultur zu widmen. Ja wohl! Aber die Interessenten dieses Hauptzweiges unserer Volkswirthschaft theilen sich in Classen, die außer gemeinsamen auch gewisse Specialinteressen pflegen und bis auf ein Gewisses auch pflegen müssen.

Die vornehmsten dieser Classen sind gerade im Hinblicke auf das Jagdwesen jene der Großgrundeigenthümer gegenüber den Kleingrundbesitzern, d. i. des Güteradels gegenüber der Bauernschaft.

Der Güteradel ist durch seine hochbevorzugte Stellung im Staatswesen, wie in der bürgerlichen Gesellschaft, dann durch seinen Reichthum so vortrefflich gestellt, daß er für die Förderung seiner agricolen Specialinteressen keiner besonderen Unterstützung bedarf, sich, was den Landes-Jagdpachterlös betrifft, ohneweiters mit dem begnügen kann, was aus selbem für die allgemeinen Bodenculturinteressen und damit auch für ihn selber geleistet wird.

Ganz anders die schwer gedrückte Bauernschaft, die von ihrem Grundbesitze meist nichts anderes genießt, als eine äußerst mäßige Entlohnung schwerer Sorge und harter körperlicher Arbeit; ihr fehlen sozusagen absolut die Mittel zu nennenswerthen Opfern für die über die persönliche Leistung hinausgehende Hebung der bäuerlichen Wirthschaftsverhältnisse. Es soll also zu Gunsten letzterer von Staat und Land um so mehr gethan werden, als unsere vaterländische Landwirthschaft, ihr Stand und ihre Erfolge hochüberwiegend von den Bauern abhängt, indem ja 85 Procent des österreichischen Feldlandes Kleingrundbesitz sind, somit in bäuerlichen Händen liegen. Und zu dem Allem kommt noch der sehr beachtenswerthe Umstand, daß auch durch die hier vorgeschlagene Jagdrechtsreform der Bauer nicht viel weniger wie jetzt, so ziemlich von dem auch seinerseits geschätzten Eigenjagdrecht ausgeschlossen und damit gegen den Großgrundbesitzer zurückgesetzt bliebe; es daher auch eines bezüglichen Versöhnungsmittels bedarf, das durch die hier befürwortete sorgfältige Berücksichtigung der berechtigten bäuerlichen Interessen hergestellt werden möchte.

Die klare Einsicht in diese thatsächlichen Verhältnisse wie in die Natur der Dinge, verbunden mit dem standesmäßigen Adel ihrer Gesinnung, wird unsere Großgrundbesitzer sicher vor dem Irrthum bewahren, in der sorgfältigen Beachtung der bäuerlichen Interessen etwa eine Zurücksetzung des Güteradels zu erblicken.[1])

[1]) Die specielle Hebung der bäuerlichen Fachintelligenz und Bodenproduction käme ja auch den Großgütern dadurch zugute, daß die bäuerliche Bevölkerung dann in die Lage käme, letzteren höhere Feldpachte zu zahlen und tüchtigere Arbeiter zu liefern.

Digitized by Google

Also das Land (richtiger: der Landtag mit seinem Ausschusse) verwende die Einnahmen aus der Jagdverpachtung für die zeitlich beste Förderung der Agricultur! — Aber damit dies gehörig geschehe, bedürfte jede Landesvertretung auch eines vollkommen tüchtigen agricolen Beirathes, der in der Mehrzahl unserer Länder noch immer fehlt. Wir haben zwar schon lange Kammern für Handel und Industrie, die sogar ihre Delegaten in den Reichsrath, wie in die Landtage entsenden; aber das Aschenbrödel unserer Volkswirthschaft: die Agricultur, kann sich noch keineswegs solch' vollberechtigter Institute erfreuen. Nur in Böhmen, Tirol, Istrien und Oberösterreich sind (hauptsächlich durch Vermittlung unseres Ackerbauministeriums) 1881—86 wenigstens sogenannte Landesculturräthe hergestellt worden, die zwar weder im Reichsrathe, noch in ihrem Landtage stimmberechtigt sind, aber vermög ihrer Einrichtung doch als Repräsentanten der Agricultur-Intelligenz ihrer Provinz betrachtet werden können.

In den übrigen Ländern bestehen wohl Landwirthschafts-Gesellschaften, Forst- und Gartenbauvereine, die oft sehr Achtbares für die Förderung ihres Zweiges leisten; aber diese sehr nützlichen Vereine können doch nicht als die richtigsten Agricultur-Vertreter ihres Landes gelten, weil sie nur aus freiwillig beigetretenen Mitgliedern bestehen, überhaupt nicht genügend für eine bezügliche Landesvertretung organisirt sind.

In die Einzelheiten der Verwendung der Landes-Jagdpachteinnahmen einzugehen, überschritte ganz entschieden den Rahmen der gegenwärtigen Jagdrechts-Abhandlung; nichtsdestoweniger erlauben wir uns sofort Einiges davon anzudeuten:

Am besten dürfte es wohl sein, wenn der Landes-Jagdrechterlös (zumal in den nächsten Decennien) zur Verbesserung der Situation unserer schwergedrückten bäuerlichen Bevölkerung durch rationellere Territorial-Gestaltung der Kleingrundbesitze, Ausbreitung des Genossenschaftswesens für bäuerliche Gemeinbetriebe und Capitalwirthschaft, besonders aber auch für die Hebung der unserer industriellen Entwicklungsstufe schreiend widersprechenden bäuerlichen Fachbildungs-Primitivität auf die allgemeine Bildungs-Höhe unserer Zeit verwendet würde.[1])

[1]) Wohl ist in dieser Beziehung neuester Zeit seitens der Regierung, der Volksvertretungen, der agricolen Vereine ꝛc. recht Beachtenswerthes geleistet worden (agricole Fortbildungsschulen, Lehrcurse, Wanderlehrer), aber damit ist noch immer nicht genug für den eigentlichen Bauer gethan, der eines ganz auf seine sociale Stellung und die Eigenheiten seines Landes berechneten Unterrichtes bedarf.

Digitized by Google

Behufs Würdigung dieses Vorschlages vergesse man, außer der traurigen Lage unserer Bauern, auch Folgendes nicht. Wenn auch heute, wo in West-Europa ein sehr großer Theil der Hauptlebensmittel vom fernen Auslande derart importirt wird, daß unsere Getreidepreise nicht von den Kosten der heimischen Production, sondern stattdem vom bezüglichen Import dictirt werden — dies Kraft der ununterbrochen steigenden Volksmehrung, wie der einmal doch zu Ende gelangenden Besiedlung gewaltiger noch unbebauter Landesstrecken in nicht allzuferner Zeit anders werden wird, und Verhältnisse eintreten müssen, welche zur überwiegenden Erzeugung der Haupt-Lebensmittel im Consumtionsgebiete und damit zur Erhebung unserer gegenwärtigen sehr primitiven Feld- in eine Art Gartenwirthschaft zwingen. Soll nun diese tiefgreifende Umgestaltung ohne höchst bedenklicher Katastrophen eintreten, so muß sie nach und nach, d. i. durch ununterbrochenen, wohlpassenden technischen und wirthschaftlichen Fortschritt stattfinden, ein Ziel zu dessen Erreichung jedoch alsbald ausgeschritten werden muß.

Der den Ländern aus ihrer Jagd zugehende Ertrag böte nun sofort das allerpassendste Mittel zur Bestreitung der Kosten dieses Fortschrittes; einerseits weil derlei Geldmittel von anderer Seite kaum noch genügend erwartet werden dürften, und andererseits, weil eine solche Verwendung des Jagderlöses der Natur der Dinge so ausgezeichnet entsprechen möchte, daß sie von allen Einsichtigen des Agriculturbetribes mit Enthusiasmus begrüßt würde und einschlägige Gegensätze glücklich versöhnen dürfte.

VIII.

Schadenersatz-Schiedsgericht-Einrichtung.

Hinsichtlich der Einrichtung der inappellablen Schiedsgerichte für die Jagd- und Wildschadenersatzstreite hat das böhmische Landesjagdgesetz vom 1. Juni 1866 in seinen §§ 45 und 46 Grundsätze aufgestellt, denen man sich in der Hauptsache auch in den übrigen Ländern anschließen könnte und sollte.

Nur was die Ernennung der Obmänner dieser Schiedsgerichte betrifft, so in Böhmen den dort bestehenden Bezirksvertretungen zugewiesen ist, muß man in jenen Ländern abweichen, die keine solchen Vertretungen haben (Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Kärnten und Krain, Görz mit Gradiska und Istrien, die Bukowina.) In den kleinen dieser Länder kann diese Ernennung vielleicht den Landes-Ausschüssen zugewiesen werden; was aber die größeren betrifft, so mag

Digitized by Google

es fraglich sein, ob der bezügliche Landes-Ausschuß bereits in der Lage ist, diese Wahlen (die ja eine gewisse Personenkenntniß fordern) ohneweiters mit sicherem Erfolge vorzunehmen. Es dürfte da am Besten sein, die bezüglichen Landtage selber darüber urtheilen zu lassen und ihnen vielleicht zu gestatten, die Wahlen einstweilen auch den Bezirksgerichten, und damit Staatsbehörden zu überlassen, von denen man eher gute Wahlen erwarten könnte, wie von den Bezirkshauptmannschaften (indem ihre Gebiete durchschnittlich nur 5 Quadratmeilen [1]) umfassen, während die der letzteren dreimal so groß sind [2]), somit von den bezüglichen Funktionären unzureichende Personenkenntniß befürchten lassen.

Selbstverständlich hätten diese Obmänner nicht nur sachverständig, sondern auch unpartheiisch zu sein (müssen also gegenüber den Ersatzparteien unabhängig dastehen), was letzteres wohl auch zur Bestellung eines Obmann-Stellvertreters drängen wird, welch letzterem die Action in jenen Fällen zusteht, in welchen der Obmann vermög Familien-, Dienst- oder sonstigen Verbandes nicht wohl als unabhängig betrachtet werden kann. Dieser Stellvertreter hätte auch dann einzutreten, wenn der Obmann durch zwingende Gründe (Krankheit, Verreisung 2c.) an der Action gehindert ist.

Vielleicht könnte man auch in jenen Ländern, in denen die großen Landwirthschafts-Gesellschaften der Provinz auch Filialen in Gestalt von Bezirks- oder Gauvereinen haben (Niederösterreich z. B.), die Wahl oder wenigstens den Vorschlag der hier besprochenen Obmänner diesen Localvereinen überlassen.

IX.

Statistische Beilagen.

Da Ziffern sehr deutlich sprechen und (soferne sie genügend richtig sind) am besten beweisen, so schließen wir diese unsere Abhandlung mit wohlgeordneten statistischen Uebersichten, in denen jene Vertrauen verdienenden Ziffern verwerthet sind, die uns in der hier besprochenen Sache zur Verfügung standen.

Diese 6 Tafeln folgen nunmehr auf Seite 68—78 nach.

---

[1]) Und $2^1/_2$ politische Gemeinden mit 5 Ortschaften.

[2]) 16—17 Meilen mit 7 politischen Gemeinden und 15 Ortschaften.

Digitized by Google

Beilage 1.

Oesterreichs Wildfällung (ohne Dalmatien)

aus der Zeit von 1874—1886

nach den statistischen Jahrbüchern des k. k. Ackerbauministeriums.

1874				1875—82	1884—86
Zahl der erlegten Stücke	Deren Geldwerth in Gulden pro Stück	Deren Geldwerth in Gulden Im Ganzen		Im Jahres-Mittel Zahl der erlegten Stücke	
6.037	30·00	181.110	Rothwild	5.974	9.529
2.133	10·00	22.928	Damwild	2.282	2.544
29.720	6·00	152.152	Rehwild	37.717	59.183
3.437	7·00	26.465	Gemsen	4.892	7.159
1.474	30·00	44.220	Schwarzwild	2 415	2.761
895.726	0·90	806.143	Hasen	898.963	1,264.997
15.521	0·15	2.328	Kaninchen	32.000	57.400
3	7·00	21	Murmelthiere	214	415
2.855	1·80	5.139	Auerhähne	3.329	4.337
3.732	1·00	3.732	Birkhähne	6.332	8.189
2.308	0·80	1.846	Haselhühner	7.659	9.992
269	0·65	175	Schneehühner	1.658	1,676
1.561	0·40	624	Steinhühner	2.938	3.319
52.165	1·65	86.072	Fasanen	78.506	98.004
761.668	0·40	267.046	Rebhühner	749.137	1,315.136
41.723	0·12	5.007	Wachteln	80.638	90.533
25.346	0·60	15.208	Waldschnepfen	26.167	26.766
14.148	0·15	2.122	Moosschnepfen	18.218	21.589
224	1·80	403	Wildgänse	1.179	1.171
40.372	0·40	16.149	Wildenten	41.681	51.075
17	20·00	340	Bären	34	25
165	2·50	413	Wölfe	187	129
3	10·00	30	Luchse	21	36
16.026	2·50	40·065	Füchse	21.845	26.145
4.605	6·00	27.630	Marder	6.802	9.832
5.794	1·00	5.794	Iltisse	11.552	18.232
311	4·00	1.244	Fischottern	661	1.062
207	1·00	207	Wildkatzen	?	?
764	3·50	2.674	Dachse	2.061	2.695
1,928.304		1,715.700		2,045.065	3,093.921

Außer den genannten Wildarten kommen in Oesterreich (ohne Dalmatien und den in den Thiergärten gezüchteten fremden Arten) noch vor: Der Alpenhase in der Alpenhochregion; das zur Kaninchenjagd gezüchtete Frettchen; der Hamster auf den fruchtreichen Ebenen; der Bilich in den Südalpen, zumal in Krain; das Wiesel und das Eichhörnchen. — Ferner der Trappe in Galizien; der Schwan vereinzelt auf der Donau; der Storch; der Edelreiher; der graue Silber- und Nachtreiher; das Rohr- und Wasserhuhn; die Rohrdommel; die Wasserratten; drei Taucherarten uud mehrere Arten von Flußmöven; die Ringel-, Hohl- und Turteltaube; der Wachtelkönig; der Krametsvogel; der Kolkrabe; die Saat- und Nebelkrähe; die Dohle und die Elster; der Nußhäher; der Wiedehopf; die verschiedenen Adler-, Falken-, Geier-, Eulen- und Sperber-Arten, dann endlich fast alle kleinen Vogelarten Mitteleuropas.

Digitized by Google

Geldwerth obiger Wildbeute.

Obige für 1874 nachgewiesene Wildbeute ist vom k. k. Ackerbauministerium nach den damaligen Durchschnittspreisen [1]) auf 1,714.969 fl. und unter Hinzufügung der Raubvögel und der an Zahl geringfügigen Arten auf 1,954.600 fl. berechnet worden.

Berechnet man die durchschnittliche Jahreswildbeute der darauffolgenden Zeit unter Zugrundelegung der noch nicht ganz unpassend gewordenen Mittelpreise von 1874, so ergäbe sich der Werth der österreichischen Wildbeute (Dalmatien ungerechnet) in den Perioden der Neuzeit in runden Ziffern, wie folgt:

		Geldwerth in Gulden ö. W.	
		Haupt-Nutzwild	Gesammtbeute
Jahr 1874		1,715.000	1,955.000
Jahres-Mittel der Periode	1875—82	1,947.000	2,188.000
	1884—86	2,875.000	3,118.000

[1]) Das Durchschnittsgewicht des Rothwildes wurde mit 150, des Damwildes mit 45, der Rehe mit 30, der Gemse mit 35 und des Schwarzwildes mit 100 Pfund pro Stück, dann der Preis pro Pfund beim Schwarzwild auf 30, beim Damwild auf 24, bei den Rehen und Gemsen auf 22, beim Rothwild auf 20 kr. angenommen.

Digitized by Google

Beilage 2.

Mittlere Jahres-Wildfällung

Zahl der gefällten Stücke nach Wildarten,

1884 bis

zusammengestellt nach den Ziffern der Statistischen

Haarwild															
Eßbares Wild								Raubwild							
Roth-Wild	Dam-wild	Rehe	Gemsen	Sauen	Hasen	Kaninchen	Murmel-thiere	Bären	Wölfe	Luchse	Füchse	Marder	Iltisse	Fisch-ottern	Dachse
1.776	256	10.886	218	451	262.102	19.133	—	—	—	—	4.214	2.837	3.680	119	480
1.139	7	7.883	579	206	56.206	33	—	—	—	—	1.704	645	652	74	271
2.915	263	18.718	797	657	318.308	19.166	—	—	—	—	5.918	2.982	4.332	193	751
375	—	1.728	1.525	—	4.795	6	11	—	—	—	955	316	87	24	100
2.501	84	7.859	2.204	—	70.756	103	—	—	2/3	—	3.158	1.096	711	77	346
343	10	2.651	562	—	7.405	5	—	—	1/3	—	1.948	302	131	26	116
—	—	1.531	83	—	8.980	—	—	3	3	—	1.021	150	53	50	87
447	—	1 414	1.961	—	14.162	—	404	3	—	—	1.695	585	146	45	360
3.666	94	15.183	6.345	—	106.098	114	415	6	4	—	8.777	2.449	1.128	222	1.010
1.789	1.618	10.794	—	608	493.539	25.910	--	—	—	—	2.760	2.373	8.835	273	224
710	502	6.939	—	209	245.336	11.861	—	2/3	—	—	1.155	910	3.007	107	98
862	33	1.695	—	33	32.110	17	—	—	—	—	481	200	214	33	22
2.861	2.153	19.418	—	850	770.985	37.788	—	2/3	—	--	4.396	3.483	12.056	413	344
—	5	249	19	—	19.583	299	—	—	—	1/3	840	148	214	9	217
44	29	5.414	—	1.225	47.098	33	—	13	100	32	5 837	669	462	210	332
43	—	201	—	28	2.925	—	—	5	24	3	377	101	30	15	51
87	29	5.615	—	1.253	50.023	33	—	18	124	35	6.214	770	492	225	374
9.529	2.544	59.188	7.159	2.761	1,264.997	57.400	415	25	128	36	26.145	9.883	18.222	1.062	2.696

Digitized by Google

Oesterreichs ohne Dalmatien.

Ländern und Culturgebieten, Triennium

1886

Jahrbücher des k. k. Ackerbauministeriums.

Länder	Federwild											
	Eßbares											
	Auerwild	Birkwild	Haselwild	Schneehühner	Steinhühner	Fasanen	Rebhühner	Wachteln	Waldschnepfen	Moosschnepfen	Wildgänse	Wildenten
Niederösterreich . .	350	181	324	16	4	20.505	222.706	11.2 6	1.839	862	81	2.964
Oberösterreich . . .	318	59	547	6	2	11.018	37.847	1.096	669	56	5	2.643
Donauländer . .	668	240	817	22	6	31.523	260.053	12.312	2.528	917	86	5.607
Salzburg	244	210	276	12	6	406	750	55	76	14	2	451
Steiermark . . .	1.415	844	3.054	249	55	11.6 6	43.467	6.499	3.201	656	107	2.706
Kärnten	383	396	1.063	69	72	25	1.745	1.790	741	178	6	1.066
Krain	120	50	871	10	122	1	1.779	3.121	1 392	698	20	1.150
Tirol u. Vorarlberg	562	1.438	1.508	1.296	1.322	—	2.869	3.422	1.073	435	41	982
Alpenländer . .	2.724	2.932	6 772	1.636	1.577	12.047	50.610	14.887	6.483	1.880	175	6.289
Böhmen	829	4.362	615	—	—	36.939	574.619	10.374	3.254	1.364	237	14.096
Mähren	12	214	90	—	—	15.469	186.806	15.886	1.567	119	76	2.803
Schlesien	16	6	20	—	3	1.390	20.085	987	575	101	18	1.440
Nordwestländer	857	4.582	725	—	3	53.798	781.509	27.147	5.396	1.584	331	18.339
Oest. Küstenland	18	36	43	18	1.731	174	7.259	7.305	4 919	2.153	107	5.655
Galizien	55	391	1.131	--	2	462	15.405	26.182	6.827	14.264	417	14.541
Bukowina	15	8	450	—	—	—	300	2.700	613	791	55	644
Nordostländer .	70	399	1.581	—	2	462	15.705	28.882	7.440	15.055	472	15.185
Oesterreich ohne Dalmatien . .	4.337	8.189	9 992	1.676	3.319	98.004	1,315.136	90.633	26.766	21.589	1.171	51.075

Digitized by Google

Beilage 3.

Kosten des Wildes und

K. k. Hofjagdgebiet in Niederösterreich

um 1881.

Hinsichtlich der unmittelbaren Gestehungskosten des freien Wildes stehen folgende auf die Thatsachen von 1881 gestützte Berechnungen eines vollkommen Sachkundigen[1]) zur Verfügung, welche sich auf das n. ö. k. k. Hofjagdgebiet beziehen, das 56.400 Joche beträgt, wovon 8650 Joche Eigen- und 47.750 Joche Pachtjagden.

Auf je 100 geschossene Hasen entfielen 1877:

Wildbann-fläche Joche		Pachtzins	Wildschaden-ersatz	Jagdkosten	Zusammen
		Gulden			
1500	Forstamt Auhof . . .	340	—	20	360
520	Forstamt Laxenburg	130	80	45	255
500	Jagdinspectorat Asparn	150	220	36	406
535	Gesammtgebiet . .	190	123	42	355

Im großen Durchschnitte entfielen auf 100 Joche Feldjagd an Jahres-Abschuß knapp 20 Hasen und nur 8 Rebhühner. Ein Hase kam da — abgesehen von den Kosten des Jagdpersonales — durchschnittlich auf 3 fl. 55 kr., während der mittlere Verkaufspreis nur 1 fl. 15 kr. betrug. Bei der Repartition des Pachtzinses auf je 100 Hasen, wurden 3 Rebhühner, 4 Kaninchen, $^1/_2$ Fasan, $^1/_8$ Reh und $^1/_{20}$ Edelwildstück dem Werthe eines Hasen gleichgesetzt.

Die Gestehungskosten eines Fasanes setzten sich, vom Aufwande für das Jagdpersonal abgesehen, zusammen wie folgt:

	Guld. u. kr.
Schuttkörnerbedarf	2.55
Kosten der Aufzucht, Instandhaltung der Körnungsschuppen, Fasanen-Kammern	1.90
Summa	4.45
während der durchschnittliche Verkaufspreis blos betrug . . .	1.95

[1]) Br.'s Abhandlung: „Einige jagdstatistische Momente" in der Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen Jahrgang 1882, S. 229—232.

Digitized by Google

dessen Verkaufswerth.

Kronland Oberösterreich

Jahr 1884

nach demjenigen, was der k. k. Oberforstrath und Vicepräsident des oberösterr. Jagdschutzvereines Ludwig Dimitz in seiner Druckschrift: „Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf Oberösterreich", Linz 1886 nachgewiesen hat.

Wildbeute und ihr Geldwerth.

	Stückzahl	Geldwerth G. pro Stück	Geldwerth G. im Ganzen		Stückzahl	Geldwerth G. pro Stück	Geldwerth G. im Ganzen
Rothwild	1.341	28.12	37.709	Moosschnepfen	41	0.38	15
Damwild	20	12.00	240	Wildgänse	6	1.00	6
Rehe	7.428	7.84	58.235	Wildenten	2.620	0.60	1 572
Schwarzwild	162	10.50	1.701	Füchse	1.677	2.00	2.354
Hasen	52.229	1.03	53.796	Marder	563	3.87	2.179
Kaninchen	37	0.40	15	Iltisse	540	1.73	934
Auerhühner	315	1.89	595	Fischotter	77	3.74	285
Birkhühner	71	1.38	98	Dachse	237	2.04	483
Haselhühner	506	0.65	329	Adler	21	—	—
Fasanen	9.115	1.50	13.672	Uhu	143	—	—
Rebhühner	30 268	0.36	10.896	Bussarde, Falken			
Wachteln	727	0.16	116	Habichte, Sperber	7554	—	—
Waldschnepfen	685	0.65	445	Gem. Eulen	950	—	—

Geldwerth der ganzen Wildbeute 192.511 fl.

Kosten dieser Wildbeute.

	Gulden
Unmittelbare Auslagen. Gemeindejagden-Pachtzinse. 504 Gemeindejagdgebiete von 938.565 Hekt. Gesammtfläche	82.617
Schadenersätze	30.300
Sonstige Regieauslagen, worunter die Beköstigung eines Jagdpersonals von 706 Mann	203.500
	316.417
Mittelbare Kosten. Zu den eben nachgewiesenen unmittelbaren Auslagen kommen bei richtiger Rechnung noch die Nutz- dann die Wild- und Jagdschadenwerthe der 145 Eigenjagdgebiete von 195.726 Hekt. Fläche. Beides nach dem Maßstabe der Gemeindejagdgebiete angeschlagen, ergibt	23.523
Thatsächliche Gesammtkosten	339.940

Die Wildbeute hat also $1^3/_4$mal so viel gekostet, als sie werth war.

Digitized by Google

Beilage 4.

Statistisches über die Jagdpachtzinse.

Oberösterreich:

Der k. k. Oberforstrath Dimitz wies in seiner Druckschrift: „Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf Oberösterreich", die 1884 in Oberösterreich bestandenen Gemeindejagdpachtzinse nach den dortigen politischen Bezirken mit 2·3 bis 9·2, im Durchschnitte mit 5·18 kr. pro Joch nach.

Niederösterreich:

Als das k. k. Ackerbauministerium sich 1882 zu Verhandlungen über eine passende Reform der bestehenden Jagdgesetzgebung entschloß, ließ es von den politischen Behörden die Resultate der bisherigen Verpachtungen zusammenstellen, was für Niederösterreich hinsichtlich der 1882 bestandenen Jagdpachtschillinge Folgendes ergab: [1])

Zahl der Gemeinden	Jagdpachtschilling je in Gulden	Zahl der Gemeinden	Jagdpachtschilling je in Gulden
207	bis 50	123	300—600
476	50—100	30	600—1000
437	100—300	13	1000 u. mehr

Hienach ließe sich annehmen, daß im Lande Niederösterreich um 1882 für die Pachtung der Gemeindejagdgebiete jährlich wohl etwa im Ganzen bei 220.000 Gulden und somit pro Joch (hauptsächlich Feld-) Grundes durchschnittlich etwa 9 Kreuzer gezahlt worden sind.

Im k. k. Hofjagdgebiete, in welchem ob des Allerhöchsten Jagdinhabers wie wegen der Nähe Wiens unzweifelhaft die allerausgiebigsten Pachtzinse gewährt werden, standen diese Zinse in der Zeit 1881 wie folgt: [2])

Jagdbezirk	Pachtjagd auf Joche	Jahres-Pachtzins Im Ganzen Gulden	Jahres-Pachtzins pro Joch Kreuzer
Forstamt Auhof	1.350	294	22
Forstmeisteramt Laxenburg .	31.700	12.740	40
Jagdinspection Asparn . . .	14.700	6.180	41
	47.750	19.214	40

Da hienach für einzelne Gemeindejagden auch Pachtzinse von 30 bis 40 Kreuzer pro Joch (zumal in der Nähe Wiens) gezahlt wurden, so berechtigt dies zu dem Schlusse, daß 1. solch' hohe Zinse nur seltene Ausnahmen sind, und 2. letzteren anderwärts wieder Zinse gegenüberstehen, die bedeutend weniger als 9 Kreuzer pro Joch betragen.

---

[1]) Beilage zum Erlasse der k. k. n.-ö. Statthalterei Nr. 5590 vom 23. December 1882, abgedruckt im 12. Hefte der „Mittheilungen des n.-ö. Forstvereines" von 1882, S. 32 und 33.

[2]) Br. . . .'s Abhandlung: „Einige jagdstatistische Momente" in der „Oesterr. Monatschrift für Forstwesen", Jahrgang 1882, S. 229—232.

Digitized by Google

Beilage 5.

Statistisches über Wild- und Jagdschadenersätze.

Oberösterreich:

Der k. k. Oberforstrath Dimitz wies (Druckschrift: „Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf Oberösterreich", Linz 1886) die in Oberösterreich 1884 stattgehabten Wild- und Jagdschadenersätze mit 30.300 fl. und somit im Durchschnitte pro Joch (Pachtjagd) mit 1·84 kr. nach.

Niederösterreich:

Für das niederösterreichische Hofjagdgebiet wurden die Wildschadenersätze des Jagdjahres 1881 folgendermaßen veröffentlicht:

Pachtjagd Joche		Wildschadenersatz Im Ganzen Gulden	Wildschadenersatz Per Joch Kreuzer
1.350	Forstamt Auhof	—	—
31.700	„ Laxenburg . . .	5.515	17
14.700	Jagdinspection Asparn . .	6.367	43
47.750		11.882	25

Ob der Allerhöchsten Persönlichkeit des Jagdinhabers wie der Pachtgegend (bei Wien) kann man letztere Ersatzziffern wohl als maximale betrachten.

Oesterreichs behördliche Wildschadenerkenntnisse.

Jahresmittel aus der Zeit 1874—1886

nach den Statistischen Jahrbüchern des k. k. Ackerbauministeriums und hinsichtlich der Bodencultursfläche nach dem Grundsteuer-Kataster von 1884.

Zu beachten ist bei der Beurtheilung dieser Ziffern, daß in Böhmen kraft des dortigen Landesgesetzes die Schadenersätze von Schiedsgerichten festgestellt werden.

Bodencultursfläche Meilen	Länder	Wildschadenvergütung im Jahresmittel: Gulden 1874—1882 Im Ganzen des Landes	1874—1882 Pro Meile	1883—1886 Im Ganzen des Landes	1883—1886 Pro Meile
332	Niederösterreich . .	1.913	5·76	10.640	32·05
193	Oberösterreich . . .	225	1·16	1.030	5·34
873	Böhmen	44.742	51·25	47.265	54·14
374	Mähren	10.291	27·52	4.365	11·67
87	Schlesien	683	7·82	137	1·57
106	Salzburg	818	7 72	975	9·20
416	Tirol-Vorarlberg .	695	1·67	1.642	3·95
363	Steiermark	1.999	5·51	1.065	2·92
164	Kärnten	129	0·78	505	3·08
165	Krain	12	0·08	103	0·62
1318	Galizien	565	0·43	270	0·20
176	Bukowina	0	0	0	0
130	Oesterr. Küstenland	216	1·66	548	4·21
4700	Oesterreich ohne Dalmatien	62.288	13·25	68.544	14 58

Digitized by Google

Beilage 6.

Geldwerth der Waidwerks-Producte

Genügend verläßliche Daten stehen in dieser Richtung zunächst hinsichtlich der beiden Donauländer: Nieder- und Oberösterreich mit folgenden Ergebnissen zur Verfügung.

Jagdproducte.

In der Festgabe des österr. Reichsforstvereines an die forstlichen Mitglieder der 1868 in Wien abgehaltenen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe wurde außer dem Forstwesen Niederösterreichs auch dessen Jagdwesen und damit die Jahreswildbeute und deren Geldwerth hauptsächlich nach Erhebungen dargestellt, welche über Auftrag der k. k. Statthalterei durch die k. k. Bezirksämter gemacht worden waren.

Letztere Daten ergaben den Werth der Jahreswildbeute für die Zeit um 1865 mit fl. 313.000 und für jene um 1867 mit 318.500 fl.

In der Abhandlung: „Das neuere Jagdwesen Niederösterreichs" (Zeitschrift des n.-ö. Forstvereines, Jahrgang 1887), wurde nachgewiesen, daß die Jahres-Nutzwildfällung des Landes sich seit 1865 (nach den Stückzahlen) um 31 Procent erhöht hat. Indem aber die Preise des Wildes sich im großen Ganzen nicht wesentlich geändert haben, so dürfte man den jetzigen Werth der Waidwerksproduction Niederösterreichs auf 410.000 Gulden ansetzen können. Bewerthet man ferner die von den Jahrbüchern des k. k. Ackerbauministeriums ausgewiesene Wildbeute Niederösterreichs des Trienniums 1882—84 nach den von selbem 1874 aufgestellten Durchschnittspreisen, so ergibt sich ein Werth von 417.000 Gulden.

Der k. k. Oberforstrath Dimitz berechnete in seinem Druckwerke: „Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf Oesterreich ob der Enns", Linz, 1886, „auf Grund der vom k. k. Ackerbauministerium in dessen statistischen Jahrbüchern gelieferten Daten, den durchschnittlichen Werth der Jahreswildbeute aus der Zeit von 1874—82 für Oberösterreich mit 126.523 Gulden, wobei aber die Stückpreise derart angenommen wurden, wie sie vom k. k. Ackerbauministerium 1874 im Durchschnitte für Gesammtösterreich angesetzt worden waren.

In der nämlichen Druckschrift berechnet Dimitz den Werth der oberösterreichischen Wildfällung von 1884 nach verläßlichen Localdaten auf 192.511 Gulden.

Der Geldwerth der gegenwärtigen Jagdproducte der österr. Donauländer mag also in runden Ziffern betragen:

	Gulden
Niederösterreich . .	413.000
Oberösterreich . .	193.000
Summe .	606.000 [1])

[1]) Daß diese Ziffer, nach welcher von der Jahreswildbeute auf das Joch Grund nahezu 11 kr. entfallen, nicht etwa zu nieder gestellt ist, ergibt sich z. B. auch aus dem Vergleiche mit den bezüglichen amtlichen Berechnungen für Böhmen. Die Statthalterei in Prag hat die Jahreswildbeute Böhmens für die 7 Jagdjahre 1857/58—1863/44 und deren Geldwerth mit je 651.000—1004.400, im Mittel mit 789.300 Gulden, also mit 8·8 kr. pro Joch Fläche nachgewiesen.

Digitized by Google

gegenüber jenen der Bodencultur.

Bodenculturproducte.

Die ersten näheren und vollständigeren Angaben über die Bodencultur-Production Niederösterreichs verdanken wir:

1. Der 1866 erschienenen „Gedenkgabe für die in Wien abgehaltene XXVI. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe", ein Druckwerk, welches vom damaligen k. k. Handels- (richtiger Volkswirthschafts-) Ministerium durch Vermittlung seines Agricultur-Referenten, des ausgezeichneten Landwirthes Pabst zu Stande gebracht worden ist.

2. Jenem von der Wiener Handels- und Gewerbekammer veranlaßten Druckwerke, welches 1867 unter dem Titel: „Statistik der Volkswirthschaft in Niederösterreich 1855—56" veröffentlicht worden ist.

Der die Landwirthschaft betreffende Theil beider Werke ist vom verstorbenen Wirthschaftsrathe F. W. Hofmann, jener so die Forstwirthschaft darstellt, im Werke Nr. 1 vom damaligen Ministerial-Forstbeamten und Reichsforstvereins-Secretär Franz Altdorfer, im 2. Werke jedoch vom damaligen General-Domäneninspector Josef Wessely und von diesen natürlich unter Benützung aller Daten verfaßt worden, welche damals die Behörden, die öffentlichen Körperschaften und die Literatur zur Verfügung stellten. Beide Werke stellen die Dinge dar, wie sie um 1860 bestanden. Derselbe Wirthschaftsrath Hofmann bezifferte später aber die landwirthschaftliche Production neuerdings, und so kann man die für 1870 passenden Ziffern annehmen, wie sie weiter unten gegeben sind.

Der Secretär der oberösterreichischen Landwirthschafts-Gesellschaft in Linz Karl Foltz bewerthete in seinem 1878 erschienenen, im Auftrage seiner Gesellschaft verfaßten Druckwerke: „Statistik der Bodenproduction Oberösterreichs" die landwirthschaftlichen Producte seines Gebietes im Durchschnitte der Periode 1872—77. Die forstliche Production des Landes wurde einerseits 1872 vom früheren Landesforstinspector von Posch, anderseits in den Berichten der Linzer Handels- und Gewerbekammer von 1863—72 nachgewiesen.

Nach dem Allen ergibt sich das Nächstfolgende:

Geldwerth der Bodencultur-Producte.

Niederösterreich um 1870 Gulden ö. W.		Oberösterreich um 1875 Gulden ö. W.
1,100.000	Gartenland	
70,558.000	Ackerland	55,000.000
12,122.000	Weinland	
10,220.000	Wiesland	15,975.000
1,400.000	Weideland	450.000
17,617.000	Waldland	4,915.000
113,000.000	Gesammt-Productivland	76,340.000

Digitized by Google

Nach dem Vorangegangenen stünden sich also die Werthe der Wildbeuten und der Bodenculturproducte in den österr. Donauländern wie folgt gegenüber, wobei wir nochmals hervorheben, daß in die Bodenculturproducte keineswegs jene der Thierzucht oder etwa agricoler Industrien einbezogen sind.

	Geldwerth der Jahresproduction Gulden ö. W.	
	Jagd	Agricultur
Niederösterreich . .	413.000	113,000.000
Oberösterreich . . .	193.000	76,340.000
Donauländer . . .	606.000	189,340.000

Hienach verschwindet sozusagen der materielle Werth der Jagd gegenüber der Bodencultur, denn er verhält sich zu Letzterer wie 1 : 312, er beträgt nur etwa $^1/_3$ Procent der letzteren.

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Bericht

über die 41. Generalversammlung des Böhmischen Forstvereines in der kgl. Stadt Pisek am 5., 6., und 7. August 1889.

Zu dieser Jahresversammlung haben sich am 4. August l. J. circa 450 Waldbesitzer, Forstwirthe und Freunde des Waldes in der festlich decorirten kgl. Stadt Pisek versammelt, um am nächsten Tage die Excursion in die Stadt Piseker Forste vorzunehmen.

Diese in 7 Reviere eingetheilten Forste umfassen an Holzboden eine Gesammtfläche von 5,656.499 ha, wovon die der kgl. Stadt Pisek am nächsten gelegenen Gebirgsreviere: Neusattel, Neuhof, Mlaka und Paseka als Excursionsobject gedient haben.

Die Excursion wurde am 5. August um 5 Uhr Morgens unter Benützung von circa 90 Fahrgelegenheiten angetreten und wurde die beiläufig 40 km lange Excursionstour, mit Einrechnung einer zweistündigen Mittagsrast, abwechselnd zu Fuß und zu Wagen in 14 Stunden zurückgelegt. Während der Mittagsrast entlud sich ein heftiges, von einem Platzregen begleitetes Gewitter, bei welchem die leichten Sommerkleider der auch aus zahlreichen Damen bestehenden Excursionstheilnehmer, trotz des schützenden Laubdaches eines uralten Fichten- und Tannenbestandes, bald gänzlich durchgenäßt wurden.

Dieser unerwartete Zwischenfall brachte die concertirenden Musiker und die an einer wohlbesetzten Tafel sitzende Gesellschaft zum Schweigen, dem in kurzer Zeit eine Reihe sinniger Toaste und ein lebhafter Meinungsaustausch über das auf der Excursionstour bereits Gesehene folgte.

Von da an wurde die Excursionstour nur zu Wagen fortgesetzt und fand mit der Besichtigung des ärarischen Hengstfohlen-Gestütes in Neuhof ihren Abschluß.

Die als Excursionsobject ausersehenen 4 Gebirgsreviere bilden einen nur durch wenige fremde Enclaven unmerklich unterbrochenen Waldcomplex von 4047 ha, welcher sich über ein östlich von der Stadt Pisek gelegenes Hügelland von 400 bis 624 m Elevation erstreckt.

Das Grundgestein in diesem Hügellande bildet der Granit, der theilweise auf Gneis lagert, von diesem durchbrochen oder umgeben ist. Feldspat, Quarz u. a. Gesteine finden sich nur als Einlagerungen von geringem Umfange vor.

Digitized by Google

Die Thäler sind breit, wellenförmig, meist wasserarm, weisen bei mächtiger Bodenschichte wenige Naßgallen oder versumpfte Stellen auf, und selbst die Hügelrücken umfassen wenige compacte Felspartien oder Lagergesteine.

Das Klima der Piseker Berge ist mild, jedoch unbeständig und nur in den höheren gegen Nord geneigten Lagen rauh. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt je nach der Elevation + 6·12 bis 6·76° R. Die atmosphärischen Niederschläge kommen ziemlich regelmäßig vor und werden durchschnittlich im Jahre 124—163 Regentage mit einer Niederschlagsmenge von 599·5 mm bis 701·6 mm verzeichnet. Heftige Gußregen, Sturmwinde und Hagelschläge kommen in den Piseker Bergen häufig vor, doch haben sie bisher im städtischen Walde keine bedeutenden Beschädigungen angerichtet. Dagegen hatte Anfangs November 1876 eine mächtige Schneeauflage in allen Beständen, namentlich aber in jenen der II. Altersclasse, eine Fläche von 155 ha theils zusammenhängend, theils als Räumden kahlgelegt, wobei das gesammte Bruchholz 80.866 m³ ergab. Spät- und Baarfröste stellen sich beinahe jedes Jahr ein und verursachen bedeutenden Schaden an jungen Tannen, Eichen und Buchen.

Die forstliche Standortsgüte wurde bei der letzten Forstbetriebseinrichtung in 5 Classen eingetheilt und erhält in den nachfolgenden pro Hectar in Festmetern ausgedrückten Haupterträgnissen ihre Charakteristik:

	Im Alter von		Buche	Tanne	Fichte	Föhre
I. Classe	80	Jahren	270	510	520	430
	100	„	380	650	650	530
	120	„	520	790	—	—
II. Classe	80	„	230	410	430	370
	100	„	325	550	550	450
	110	„	385	620	615	—
III. Classe	80	„	195	345	360	300
	90	„	230	390	400	340
	100	„	270	430	440	370
IV. Classe	60	„	—	—	—	180
	80	„	—	260	270	240
	100	„	—	315	330	290
V. Classe	60	„	—	—	—	120
	80	„	—	—	—	160
	100	„	—	—	—	195

Nachdem die übrigen wirthschaftlichen Verhältnisse und Ergebnisse im Referate über die bei der am 5. August l. J. in die Forste der kgl. Stadt Pisek vorgenommenen Excursion gemachten Wahrnehmungen näher erörtert werden, so erscheint es angezeigt, sofort zur Mittheilung der Verhandlungen bei der am 6. August l. J. abgehaltenen Plenarversammlung zu schreiten.

Die Plenarversammlung wurde kurz nach 9 Uhr Vormittags durch den Vereinspräsidenten Sr. Durchlaucht Carl Fürsten zu Schwarzenberg im großen städtischen Theatersaale eröffnet.

Den ersten Programmspunkt bildete der Bericht über die Wirksamkeit des Vereines im abgelaufenen Geschäftsjahre, dem in aller Kürze Folgendes entlehnt wird.

Digitized by Google

Dem Vereine wurde die hohe Ehre zu Theil, daß Sr. k. k. Hoheit Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este demselben als Mitglied beigetreten ist und über die Bitte des Präsidenten das Protectorat des Vereines zu übernehmen geruhte.

Bezüglich des vorjährigen Beschlusses der 40. Generalversammlung „der Ausschuß des böhmischen Forstvereines möge die Frage um Einführung einer strengen Aufsicht und Controle über die Bewirthschaftung und Verwaltung der Gemeindewälder in Verhandlung ziehen und die diesfalls erforderlichen weiteren Schritte einleiten", wird berichtet, daß der Vereinsausschuß diese Angelegenheit eingehend berathen und das von den beiden Referenten JUDr. Friedrich Prinzen Schwarzenberg und Forstmeister Zenker hierüber erstattete Referat sammt Anträgen angenommen und der Vereinspräsident eine Eingabe an den hohen Landesausschuß mit der Bitte gerichtet habe, dieselbe in der nächsten Session dem hohen Landtage des Königreiches Böhmen unterbreiten zu wollen.

Die Zahl der Vereinsmitglieder betrug im Vorjahre 1590, mit Schluß des Vereinsjahres 1888/90 beträgt sie aber 1603, demnach hat sich im eben abgelaufenen Vereinsjahre die Mitgliederzahl um 13 vermehrt.

Der Bericht umfaßt ferner detaillirte Mittheilungen über das forstliche Versuchswesen, über die Zahl der durch den Verein alljährlich zur Vertheilung kommenden Waldpflanzen, über die im letzten Vereinsjahre verstorbenen Vereinsmitglieder und über den Vermögensstand des Vereines, welcher 24.081 fl. 97½ kr. beträgt.

Als nächster Versammlungsort wurde Pisek mit der Excursion in in die Carl Fürst Schwarzenbergischen Forste bestimmt und zum Localgeschäftsleiter Forstmeister Bohdanecký in Vorlik gewählt.

Zum Schlusse wurden die statutenmäßigen Neuwahlen vorgenommen, wobei wiedergewählt wurden: Der erste Vicepräsident, Graf Franz Thun-Hohenstein; der Geschäftsleiter, k. k. Oberforstrath Swoboda und die Ausschußmitglieder: Carl Graf Zedwitz, Oberforstrath Ritter von Fiscali, Ludwig Schmied. An Stelle des verstorbenen Ausschußmitgliedes Forstrathes Domin wurde der bisherige Ersatzmann JUDr. Friedrich Prinz zu Schwarzenberg und an dessen Stelle zum Ersatzmann der Oberforstmeister Freigang neu gewählt. Zu Rechnungsrevisoren wurden gewählt Oberforstmeister Dyk und Forstmeister Hubka.

Nach einer halbstündigen Rast schritt der Vereinspräsident Sr. Durchlaucht Carl Fürst zu Schwarzenberg zur Eröffnung der

Generalversammlung,

bei welcher vertreten waren:

Die kgl. Stadt Pisek durch ihren Bürgermeister Pakeš, der mährisch-schlesische Forstverein durch Grafen Dubský, der niederösterreichische Forstverein durch Grafen Haugwitz, der oberösterreichische Forstverein durch den k. k. Forstrath Necola, der österreichische Reichsforstverein durch den k. Gütertaxator Walter und Centraldirector Wrbata, der sächsische Forstverein durch Oberförster Grünwald, der preußisch-schlesische Forstverein durch Oberförster Klopfer, der Landesculturrath für Böhmen durch Grafen Chottek und Dr. Nickerle, die physiokratische Gesellschaft für Böhmen durch den Universitätsgärtner Tatar.

Digitized by Google

Nachdem die üblichen Begrüßungs- und Vorstellungs-Ceremonien abgethan waren, gelangte zur Besprechung die erste Programmsfrage, welche lautete:

1. Mittheilungen über die gemachten Wahrnehmungen bei der am 5. August 1889 in die Forste der kgl. Stadt Pisek unternommenen Excursion mit besonderer Rücksicht auf die Erörterung der Frage, in welcher Art möglichst kurze Hiebszüge anzubahnen wären, um sowohl vom wirthschaftlichen, als waldbaulichen Standpunkte den Intentionen einer rationellen Wirthschaft gerecht zu werden.

(Referenten: Centraldirector Wrbata in böhmischer und Forstmeister Carl Heyrovský in deutscher Sprache.)

Centraldirector Wrbata macht vor Allem auf die ungünstige räumliche Vertheilung der einzelnen Altersclassen aufmerksam, welche jedem Fachmanne auffällt, sobald er die ihm vorliegende Bestandeskarte der Stadt Piseker Wälder einer Prüfung unterzogen hat.

Bezüglich der in diesen Gemeindewäldern vorkommenden Holzarten ist Referent der Ansicht, daß die vorhandenen Bestände in vier verschiedene typische Hauptgruppen eingetheilt werden können, nämlich:

1. In gemischte Tannen-, Buchen- und Fichtenbestände, welche der V. und VI. Altersclasse angehören und ihren Ursprung dem Plenterbetriebe verdanken, daher die Tanne, die Buche und Fichte als ursprünglichen, hier von der Natur selbst angebauten Holzarten angesehen werden können.

Die Traubeneiche und die Weißkiefer kommen zwar in den haubaren Beständen nur selten vor, doch kann aber angenommen werden, daß sie schon in den ursprünglichen Beständen als eingesprengte Holzarten auftraten.

Nachdem alle diese Holzarten in den Piseker Wäldern auf den ihnen zusagenden Standorten vorzüglich gedeihen und nicht nur den größten Materialertrag abwerfen, sondern auch in finanzieller Hinsicht die rentablesten Holzarten sind, so dürfte die Frage über die Anbauwürdigkeit der einzelnen Holzarten in den Piseker Wäldern bereits als gelöst angesehen werden.

2. In reine Weißkieferbestände, welche gegenwärtig 55 bis 80 Jahre alt und aus einer Vollsaat entstanden sind.

Diese alle Standortsclassen einnehmenden Kieferbestände verdanken ihr Dasein dem bekannten Holznothgespenste, welches das bestandene Unterkammeramt zu dem Aberglauben verleitete, daß die Weißkiefer jene Holzart sei, welche geeignet wäre, die herannahende Holznoth im Königreiche Böhmen zu bannen.

Aus diesem Grunde wurden alle Gemeinde-Forstverwaltungen strengstens beauftragt, auf den kahl abzutreibenden Waldflächen die Weißkiefer anzubauen.

Daß diese Holzart den gehegten Erwartungen nicht entspricht und daß sie sich meist auf ganz ungeeigneten Standorten befindet, hatte jeder erfahrene Forstwirth gestern an Ort und Stelle erkannt, zumal die auf allen in den Kieferbeständen vorkommenden Lichtungen ohne Zuthun des Forstwirthes auftretende Tanne, Buche und Fichte am besten andeuten, daß sie hier ihren natürlichen Standort haben.

3. In symmetrische Mischungen verschiedener Holzarten, welche beiläufig 15 bis 55 Jahre alt und theils durch Riesensaaten, theils durch Reihen-

Digitized by Google

pflanzungen auf vorher durch 2 oder 3 Jahre landwirthschaftlich benutzten Waldflächen entstanden sind.

Diese nach acht verschiedenen Schablonen hergestellten symmetrischen (Mischungen) Mischbestände bestanden darin, daß nach vorhergehendem Kartoffelbau im nächsten Frühjahre der Boden kurz gehackt mit einer Mischung von Sommer- und Staudekorn oder von Hafer und Staudekorn angebaut wurde.

In diese Getreidesaat wurden in der ersten Periode des Waldfeldbaues in Entfernungen von 6 Fuß = 1·9 m Riesen gezogen, deren die 1., 3., 5., d. h. jede ungerade Riese mit Fichtensaamen, jede gerade Riese mit Kiefersaamen angebaut wurde.

Späterhin wurde jede ungerade Reihe im 6 Fuß und 3 Fuß Verbande mit Fichten, jede gerade Reihe mit je zwei Kiefern und einer Eiche oder mit Lärche, Birke, Eiche u. s. w. abwechselnd bepflanzt.

Die symmetrischen Saaten vernichtete ein im November 1876 eingetretener Schneefall, indem nur in den Beständen der II. Altersclasse 1006 m³ Nutzholz und 54.141 Rm Brennholz aus den durch Schnee entwurzelten oder gebrochenen Stangenhölzern erzeugt wurden. In den symmetrischen Pflanzungen haben die auf den geraden Reihen ausgepflanzten ungleichwüchsigen Holzarten durch den langen Kampf um's Dasein so gelitten, daß die Bestände sehr lückenhaft sind, und obwohl manche davon jetzt in der dritten Altersclasse stehen, sich noch nicht gereinigt haben, daher sie ein starkästiges, wenig gesuchtes und schlecht verwerthbares Holz liefern werden.

4. In Anbetracht dieser traurigen Erfahrungen ist es leicht erklärlich, daß sich die gegenwärtige Forstverwaltung bewogen fand, da wo es noch thunlich, zur natürlichen Verjüngung zurückzukehren und wo es waldbauliche oder wirthschaftliche Rücksichten erheischen, auf den gefelderten Waldflächen durch enge Pflanzungen von Fichten, Kiefern und Tannen, in welche je nach der Standortsgüte in breiten regelmäßigen Streifen oder in unregelmäßigen Gruppen Laubhölzer eingepflanzt werden, gruppenweise gemischte Bestände zu erziehen.

Die durch zweckmäßig angelegte Kesselhiebe entstandenen stufigen Tannen-, Buchen- und Fichtenbestände, sowie die durch Pflanzung entstandenen, gruppenweise gemischten Vollbestände erfreuen sich der sorgfältigsten Pflege und berechtigen zu den besten Hoffnungen für die Zukunft, so daß man der gegenwärtigen Forstverwaltung zu den bisherigen Erfolgen vom Herzen gratuliren kann.

Die auf der langen Excursionstour in Beständen aller Altersclassen wahrgenommene Bestandespflege muß als eine mustergiltige bezeichnet werden und macht nicht nur dem leitenden Forstmeister, sondern dem gesammten städtischen Forstpersonale alle Ehre.

Hinsichtlich der durch Forstmeister Zenker im Jahre 1879 beendeten Forstbetriebseinrichtung sei hier nur erwähnt, daß ihr das sächsische Flächenfachwerk zu Grunde gelegt wurde, daß für die auf kräftigeren Böden stockenden Bestände ein 100jähriger und für die auf minderkräftigen Böden stockenden Bestände ein 80jähriger Turnus festgesetzt und daß überhaupt für eine rentable Nachhaltwirthschaft in jeder Beziehung vorgesorgt wurde.

Digitized by Google

Die sonst als finanziell lohnende Nebennutzung gepriesene Waldfeldwirthschaft steht der in den Piseker Gemeindewäldern ganz naturmäßigen Vorverjüngung schnurstraks im Wege und der Referent ist der Ansicht, daß deren allmälige Einschränkung und baldige Beseitigung vom waldbaulichen und finanziellen Standpunkte als zweckmäßig und erwünscht erscheint.

Schließlich muß noch bemerkt werden, daß es erwünscht wäre, die bisherige Abgabe von Brennholz an die Bürgerschaft bald abzulösen.

Sich zum zweiten Theile der vorstehenden Frage wendend, verweist Centraldirector Wrbata auf die Debatte, welche sich anläßlich der Besprechung der Frage über die kurzen Hiebszüge in den Zbirover Wäldern bei der vorjährigen Generalversammlung des Böhmischen Forstvereines in Rokytzan entsponnen hatte. Er kann nur wiederholen, daß in dieser Beziehung eine Ergänzung oder Verbesserung des bestehenden Schneißennetzes in der Hinsicht nothwendig erscheint, um ohne sich einer Windbruchsgefahr auszusetzen, in den bestehenden langen Hiebszügen mehrere Anhiebe zu ermöglichen, wozu die bekannten Loshiebe, Flankenumhauungen, zeitliche Durchforstungen, die Erziehung gemischter sturmfester Bestandesränder u. s. w. stets am gehörigen Orte angewendet werden müssen, nachdem sich für alle Fälle eine Generalregel nicht aufstellen läßt.

Forstmeister Heyrovský erörtert die wirthschaftlichen Verhältnisse in den Piseker Forsten in ähnlicher Weise wie Wrbata, befürwortet die Vorverjüngung in den ältesten gemischten Beständen, sowie die Umwandlung der reinen Kieferbestände durch Unterbau von Tannen und Rothbuchen und macht darauf aufmerksam, daß bei Einmischung der Eiche, die Traubeneiche gewählt werden solle, weil in den Piseker Wäldern nur diese Eichenart günstige Resultate liefern werde.

Hinsichtlich der Anbahnung kurzer Hiebszüge ist auch Heyrovský der Ansicht, daß sich eine wünschenswerthe größere Beweglichkeit der Wirthschaft an ein richtig angelegtes Schneißennetz anlehnen müsse und daß die Los- und Umhiebe, Flankenumhauungen, überhaupt alle eine Beseitigung der Windbruchsgefahr zum Zwecke habenden Operationen nach reiflicher Erwägung und Prüfung der localen Verhältnisse durch den Forstbetriebseinrichter rechtzeitig auszuführen sind.

Oberforstmeister Hoydar konnte niemals mit der Kahlschlagwirthschaft in den Piseker Wäldern übereinstimmen, weil dabei aller hoffnungsvoller Unterwuchs kahlrasirt wurde; deshalb begrüßt er mit Freuden die durch Forstmeister Zenker inaugurirte Einlenkung in die richtigen, die Vorverjüngung begünstigenden Bahnen. Rücksichtlich der gruppenweisen Einmischung von Laubhölzern in die Nadelholzpflanzungen erklärt sich Redner als einverstanden, insoweit solche Gruppen aus Holzarten bestehen, welche in den Piseker Wäldern gut gedeihen.

Auch Hoydar plädirt für den Anbau der Traubeneiche, welche jedoch nur auf die ihr zusagenden Standorte beschränkt werden solle.

Forstmeister Nedobitý lobt das Zurückkehren zur natürlichen Verjüngung, weil dadurch die bei jeder Gemeinde vorgeschriebene Nachhaltwirthschaft gefördert und eine ungeschwächte Fruchtbarkeit des Waldbodens erhalten wird. Auch Forstmeister Soucha spricht sich in beredter Weise für die Vorverjüngung aus.

Digitized by Google

Nachdem noch Sr. Durchlaucht Georg Fürst von Lobkowitz die vom Referenten Wrbata angedeutete Nothwendigkeit der baldigen Ablösung des bisher an die Bürgerschaft der kgl. Stadt Pisek zu verabfolgenden Brennholzes jährlicher 8679 Rm sachgemäß erläuterte, dankte Referent Wrbata allen Vorrednern für die Ergänzung seines Referates und der Vereinspräsident schritt zur Besprechung des zweiten Verhandlungsthemas, nämlich:

2. Mittheilungen aus dem Gebiete der gesammten Forstwirthschaft, welches Forstmeister Soucha einzuleiten hatte.

Forstmeister Soucha berichtet, daß sowohl der vorige Herbst und Winter, als auch das heurige Frühjahr der Forstcultur im Allgemeinen sehr günstig waren. Während des heurigen Sommers hatten aber heftige Platzregen, Blitz- und Hagelschläge den Forstculturen einigen Schaden zugefügt. Es sei auch zu beklagen, daß in manchen Theilen Böhmens die Wälder durch das Auftreten von forstschädlichen Insecten empfindlich beschädigt wurden, worüber jedoch die betreffenden Herren Fachgenossen Näheres mittheilen werden.

Oberforstmeister Hoydar theilt mit, daß auf der Herrschaft Frauenberg circa 300 ha gemischte Waldbestände von der Nonne befallen und daß daselbst bis jetzt circa 4,000.000 Falter, Eier und Puppen vertilgt wurden. Er macht auf die Wahrnehmung aufmerksam, daß die Nonne ihre Eier desto höher lege, je älter der befallene Bestand ist, wodurch das Einsammeln der Eier, als auch das Vertilgen der Raupen wesentlich erschwert ist.

Oberforstrath von Fiscali bemerkt, daß das heurige Jahr ein wahres Ungezieferjahr war, indem in den nördlichen Gegenden Böhmens, namentlich in den Herrschaft Münchengrätzer Wäldern im Isergebiete und auf der Herrschaft Brandeis a. d. Elbe der Kieferspinner und der Kieferspanner verheerend aufgetreten sind.

In den Münchengrätzer Waldungen hause vornehmlich der Spanner bereits das dritte Jahr. Zu seiner Vertilgung wurde der Eintrieb ungarischer Schweine angewendet, der jedoch nur einen indirecten Nutzen brachte, indem Dohlen, Saatkrähen und Staare nur an solchen Orten die Spannerraupen aufgesucht haben, wo die Streudecke durch das Wühlen und Brechen der Schweine theilweise abgedeckt war. Aus eigener Erfahrung warnt Redner vor dem Anprellen der Stangenhölzer, welches nicht nur nutzlos, sondern den jungen Bäumen höchst schädlich ist.

Oberförster Klopfer macht Mittheilung von dem Auftreten des Spanners in den kgl. preußischen Forsten.

Forstmeister Heyrovský theilt mit, daß die Nonne in den Forsten der Domäne Wittingau auf der Gesammtfläche von 15.000 ha verheerend aufgetreten ist, wo sie vor Allem die Fichte, dann die Tanne und zuletzt die Kiefer angeht. Sie legt ihre Eier nur in den Gipfeln der befallenen Bäume ab, daher deren Einsammeln nicht möglich ist. Bisher wurden circa 11 Millionen Falterweibchen, Raupen und Puppen vertilgt, was eine beiläufige Auslage von 4000 fl. verursacht hat.

Die 3. Programmsfrage lautete:

Welche Form von Wirthschaftsregelung wäre für die kleineren Gemeindewälder die zweckmäßigste, damit die Gemeinden dadurch nicht zu sehr belastet und behelligt werden und dennoch die k. k. politischen Behörden,

Digitized by Google

als auch die autonomen Ueberwachungsbehörden eine hinreichende, den Gesetzen entsprechende Einsicht und Beurtheilung erlangen können?

Referent Oberforstrath Ritter von Fiscali berichtet, daß im nördlichen Böhmen einige k. k. Bezirkshauptmannschaften die Dorfgemeindevertretungen beauftragt haben, ihre Gemeindewälder systemisiren zu lassen und die betreffenden Betriebseinrichtungs-Elaborate binnen drei Monaten der politischen Behörde zur Einsicht und Bestätigung vorzulegen.

Nachdem es erwünscht ist, daß alle Gemeindewälder nach forstwissenschaftlichen Grundsätzen bewirthschaftet würden, ohne den Gemeinden durch complicirte Einrichtungselaborate unnöthige Kosten zu verursachen, so erscheint es nöthig anzugeben, wie solche Elaborate verfaßt werden sollen, um ihrem Zwecke vollkommen zu entsprechen.

In dieser Beziehung empfiehlt Referent folgenden Vorgang:

Vor Allem ist eine Vergleichung des Waldlandes a nach dem stabilen, b nach dem reambulirten Kataster und c nach der Natur nothwendig, um sicherzustellen, was thatsächlich als Wald anzusehen ist. Ferner muß der rechtliche Zustand des Waldes sichergestellt werden, da es in Böhmen Wälder gibt, die Gemeinschaftswälder sind, jedoch mit dem Sammelnamen „Gemeindewälder" bezeichnet werden.

Schließlich muß der nachhaltige Ertrag des Waldes ermittelt werden.

Hiezu sollen dienen:

1. Das Altersclassenverhältniß; 2. der jährliche Etat nach Fläche und Masse, ohne Rücksicht auf das Sortimentsverhältniß; 3. die Hauungsfläche soll in der Karte ausgewiesen und die einzelnen Jahresschläge darin der Reihe nach bezeichnet werden; 4. der Jahresetat soll licitationsweise versteigert werden; 5. die zulässigen und unzulässigen Nebennutzungen sollen im Elaborate ersichtlich gemacht werden; 6. soll eine Parallele zwischen der bisherigen und der geregelten Wirthschaft gezogen werden; 7. der Karte soll die Katastralmappe zu Grunde gelegt und das ganze Elaborat soll in der ortsüblichen Landessprache ausgefertigt werden.

An der weiteren Debatte betheiligten sich die k. k. Forstinspections-Adjuncten Schadt und Neumann und Forstmeister Zenker, welche für die vom Referenten aufgestellten Erfordernisse mehrere drastische Beispiele aus ihrer Praxis angeführt haben.

Die vierte Frage: Welche Erfahrungen ergaben sich bis jetzt über die Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit der verschiedenen Versuche nach den bisherigen Instructionen der k. k. forstlichen Versuchsleitung? leitete Forstmeister Zenker mit dem Bemerken ein, daß jeder Versuch zum erwünschten Ziele führen solle. Die gegenwärtigen Versuchsflächen sind zu klein, um zu richtigen Schlüssen führen zu können. Es sollten größere Flächen gewählt und das minutiöse Verfahren beseitigt werden.

In administrativer Hinsicht soll dem Lande das belassen werden, was dem Lande gehört. Es ist zu beklagen, daß der forstlichen Landesversuchsstelle in Böhmen nicht einmal die Portofreiheit gewährt wurde.

Böhmerle erwidert, daß es blos Minimalflächen sind, welche in der angezogenen Instruction angegeben wurden und Dr. Cieslar bemerkt, daß man in Sachsen große Versuchsflächen gewählt habe, darin aber keine

Digitized by Google

homogenen Verhältnisse nachweisen konnte, daher auf diesem Wege nicht die absolute Wahrheit zu erforschen ist.

Vereinspräsident Carl Fürst zu Schwarzenberg stimmt den Ausführungen des Referenten Zenker im Allgemeinen zu; hinsichtlich der Centralisation des forstlichen Versuchswesens ist er jedoch mit dem bisherigen Vorgange einverstanden, weil die Wissenschaft bei einer Centralisation nur gefördert werden kann. Die Centralstelle soll aber die einzelnen Landesversuchsstellen materiell unterstützen.

Die 5. Frage: Mittheilungen aus dem Gebiete des gesammten Jagdwesens leitete in Abwesenheit des Referenten Czaslavský Se. Durchlaucht Carl Fürst zu Schwarzenberg ein, indem er betonte, daß in den Piseker Gemeindewäldern der vorhandene geringe Wildstand vom finanziellen Standpunkte ganz gerechtfertigt erscheint.

Die Witterung des ganzen verflossenen Jahres war dem Wildstande ganz zuträglich.

Hierauf macht Se. Durchlaucht auf die im Nebenzimmer aufliegenden Zeichnungen aufmerksam, welche recht interessante Uebervallungen der Schälschäden darstellen.

Schließlich wird auf die mangelhafte Durchführung des Jagdgesetzes und auf die Mangelhaftigkeit der Bestimmungen des § 46 über die Erhebung des Wildschadenersatzes hingewiesen, denen zufolge die Schätzmänner keinen Eid zu leisten haben. Die Anregung zur Abänderung dieses § 46 möge dem Forstvereinsausschusse überlassen werden.

Fiscali theilt mit, daß Med. Dr. Svoboda in Všetin eine Untersuchung der Lungenkrankheit beim Rehwilde eingeleitet und in den blassen Flecken der kranken Lungen Parasiten — den Spulwürmern ähnlich — gefunden habe, welche bei der Aesung des Rehwildes auf gesunde Stücke übergehen können, weshalb der sofortige Abschuß des kranken Rehwildes und Vertilgung des Wildprets anzuempfehlen ist.

Graf Dubský berichtet über die fortgesetzte Untersuchung der Lungenkrankheit durch Dr. Svoboda, daß der fragliche Parasit durch das Bestreuen mit Kochsalz sofort getödtet werde, weshalb die Salzlecken zu vermehren wären.

Graf Haugwitz constatirt, daß die Bestimmungen über die Wildschadenentschädigungen in Niederösterreich günstiger als in Böhmen sind, was aber dem Wildschutzvereine zu danken ist, welcher in den Weingärten durch genaue Untersuchungen constatirt hatte, daß die beschädigten Weinstöcke mehr Trauben producirt haben, als die gesund gebliebenen Reben.

Mit einer Danksagung an die gastfreundliche Bürgerschaft der kgl. Stadt Pisek schloß der Präsident die heurige Generalversammlung. Die scheidenden Fachgenossen drückten einander die Hände mit dem Rufe: Auf glückliches Wiedersehen in Pisek im nächsten Jahre! Wrbata.

Digitized by Google

Die VII. Generalversammlung des galizischen Forstvereines.

In der Zeit vom 29. bis 31. August beherbergte die Landeshauptstadt Lemberg die Mitglieder des galizischen Forstvereines, welcher daselbst seine VII. Generalversammlung abhielt.

Das Programm lautete: Am 28. August Zusammenkunft im städtischen Casino, am 29. Vereinsverhandlungen, am 30. August Excursion in die Forste der Herrschaft Skole, am 31. Schluß der Verhandlungen.

Am 28. August trafen die meisten Theilnehmer in Lemberg ein und versammelten sich des Abends zur gemeinsamen Begrüßung im städtischen Casinosaale, dessen gastliche Räume auch ferner durch die Zeit der Versammlung den Vereinsmitgliedern zu Dienste standen.

Hier verbrachte man im fröhlichen Verkehre einige traute Stunden, erfreut durch Gesangsproductionen des Lemberger Männergesangsvereines „Lutnia".

Die Verhandlungen wurden am folgenden Tage, 10 Uhr Vormittags, unter Vorsitz des I. Vicepräsidenten, des Landesforstlehranstalts-Directors Heinrich von Strzelecki, im städtischen Gemeinderathssaale eröffnet. Nachdem die Versammlung vom II. Bürgermeister der Stadt, Dr. Marchwicki, herzlich begrüßt worden war, dankte der Vorsitzende dem Bürgermeister für den herzlichen Empfang und begrüßte die zahlreichen Vertreter und Repräsentanten befreundeter Fachvereine. Als er des schweren Verlustes, der in erster Linie den großherzigen Monarchen und dann Alle durch das Scheiden des geliebten Kronprinzen traf, — gedenkend ein Hoch auf den Kaiser Franz Josef ausbrachte, da wiederhallte der Saal von donnernden Rufen „Niech zyje!"

Nach beendeter Feststellung der Tagesordnung legte Ausschußmitglied und Vereinssecretär Romuald Makarewicz den Bericht über die Wirksamkeit des Vereines im abgelaufenen Geschäftsjahre dar.

Vor Allem widmet der Bericht jenen Mitgliedern ein pietätvolles Zeichen der Erinnerung, welche dem galizischen Forstvereine im Laufe des Jahres 1888/89 durch den Tod entrissen worden sind. Weiters entnehmen wir dem ausführlichen Berichte, daß die Mitgliederzahl des galizischen Forstvereines mit Schluß des Jahres 1887/88 626 betrug, hiezu sind im Laufe des Vereinsjahres 1888/89 neu beigetreten 96 Mitglieder. Hievon sind im abgelaufenen Jahre gestorben 11 Mitglieder, freiwillig ausgetreten und statutenmäßig gelöscht 19, dies ergibt mit Schluß des Jahres 1888/89 einen Stand von 692 Mitgliedern, so daß deren Zahl

Digitized by Google

gegen das Vorjahr um 66 zugenommen hat. An Ehrenmitgliedern zählt der Verein 9.

Ueber Antrag des Vereins-Ausschusses ernannte der Herr Ackerbauminister die Herren: Graf Lad. Dzieduszicki, Fürst Adam Sapieha, Graf Roman Potocki, Graf Arthur Potocki, Fürst Lad. Czartoryski und Graf Simieński-Lewicki zu weiteren Mitgliedern der forstlichen Landesversuchsstelle.

Der Verein vertheilte die vom k. und k. Ackerbauministerium erhaltenen Pflanzen der süßen Eberesche (Sorbus aucuparia) an verschiedene Waldbesitzer, deren Berichte einen überaus erfreulichen Erfolg der bisherigen Versuche constatiren.

Der Vereinsausschuß bereitete eine Petition vor, worin er ansucht um die Feststellung der Waldflächen, welche dem § 22 des Forstgesetzes gemäß einen selbstständigen Forstwirth haben müßten.

Die regere Theilnahme an der Beschickung der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien im Jahre 1890 bezweckend, wendete sich der Verein an die beiden Landwirthschaftsgesellschaften in Lemberg und Krakau, den galizischen Jagdverein und die Landesforstlehranstalt, betreffs Bildung eines gemeinschaftlichen Landes-Comités, um das Kronland Galizien auf der Reichsausstellung würdig zu repräsentiren.

Im Einvernehmen mit dem galizischen Jagdvereine unternahm der Verein die Herausgabe eines Forst- und Jagdkalenders pro 1889, der sich zwar eines lebhaften Absatzes, in finanzieller Beziehung aber keines günstigen Erfolges erfreute.

Auf Grund der Ermächtigung der vorletzten Generalversammlung brachte der Verein im Einvernehmen mit beiden Landwirthschaftsgesellschaften in der letzten Landtagssession ein Memorial ein, es möge die Regierung aufgefordert werden, einen Gesetzentwurf für zwangsweise Vertilgung der Maikäfer und deren Engerlinge vorzulegen.

Mit Vergnügen constatirt der Bericht die Erlassung einer neuen Vorschrift für die forstlichen Staatsprüfungen. In Anbetracht jedoch, daß die neue Verordnung vom 11. Februar 1889, R.-G.-Bl. Nr. 23, mit 1. Juli l. J. ins Leben trete, und hiedurch jene Candidaten von der Staatsprüfung ausschließe, welche schon eine längere Praxis aufweisen und den Anforderungen nicht entsprechen und deshalb in ihrer weiteren Existenz bedroht wären, richtete der Ausschuß an das Ackerbauministerium die Bitte, es möge die Vollziehung der neuen Verordnung für Galizien — welches ohnehin an Forstwirthe nicht zu reich ist — auf das Jahr 1890 verschoben werden.

Das hohe Ackerbauministerium konnte für Galizien keine Ausnahme machen, hielt sich jedoch bevor: in Ausnahmsfällen jene Candidaten nach den Vorschriften der gegenwärtigen Verordnung zur Staatsprüfung für Forstwirthe zuzulassen, welche den Aufforderungen der Verordnung vom 16. Januar 1850 entsprechen und die vorgeschriebene 5jährige Praxis vor Erlaß der Verordnung vom 11. Februar 1889 begannen.

Gleich dem Vorjahre war der galizische Forstverein auch im abgelaufenen Vereinsjahre bei den Versammlungen auswärtiger Forstvereine durch Delegirte vertreten. Zum österreichischen Forstcongresse, welcher

Digitized by Google

auf den 28. Februar 1889 nach Wien einberufen war, delegirte der Verein das Ausschußmitglied, Reichsrathsabgeordneten Stanislaus von Szizeßanowski.

Weiter entnehmen wir dem umfangreichen Berichte, daß die vom galizischen Forstvereine ins Leben gerufenen Wintermonatsversammlungen der Forstwirthe in Lemberg sich stets zahlreichen Besuches erfreuten und wurden da viele interessante Zeitfragen erörtert.

Im verflossenen Jahre 1888 zählte der Verein 45 meteorologische und phänologische Beobachtungsstationen, welche im Jahre 1889 zur Zahl 50 stiegen. Mit dem Zusammenstellen der gegebenen Daten beschäftigt sich die galizische Landesforstlehranstalt.

Wie zahl- und umfangreich die Thätigkeit des Vereines war, beweist das die Zahl Tausend überschreitende Protokollbuch.

Der sodann zum Vortrage gebrachte Rechnungsabschluß weist im Jahre 1888 an Einnahmen 3503 fl. 42 kr., an Ausgaben 2664 fl. 39 kr. Der Vermögensausweis beziffert sich mit 2120 fl. 45 kr, wozu noch die Activrückstände per 579 fl. zuzuschlagen kommen.

Das weist also einen erfreulichen Fortschritt auf, welcher hoffen läßt, daß der Verein einer ruhigen consolidirten Zukunft entgegensieht.

Der Bericht wurde mit Beifall zur Kenntniß genommen und dem Ausschusse das Absolutorium einstimmig ertheilt.

Der Budgetvoranschlag für 1890, welcher einen Ueberschuß von 400 fl. ergibt, wird en bloc angenommen.

Als der Vorsitzende die eingelaufenen Depeschen seitens des kroatischen Forstvereines, des Vereinspräsidenten Grafen Roman Potocki, wie auch ein Schreiben des in Galizien weilenden Oberforstrathes Dimitz verlas, folgte lauter Beifall den dargebrachten herzlichsten Begrüßungen.

Nach Erledigung administrativer Angelegenheiten referirte Forstmeister und Ausschußmitglied Johann Ligman, über a) „Anlage von Saatschulen und kurze Darstellung der Ursachen der künstlichen Cultur in den Waldungen“ und b) über die Vertilgung der Engerlinge mittelst eines in Frankreich erfundenen Werkzeuges.“

Mit wahrem Interesse folgte die Versammlung dem interessanten Vortrage, beziehungsweise der trefflichen Darstellung. Beim zweiten Punkte vollführte der Referent mit dem von ihm anempfohlenen Werkzeuge einige Demonstrationen.

Es ist dies der in Frankreich vom Erfinder Gonin genannte „Pal Injecteur Gonin“, welcher mit bestem Erfolge in den großen Pflanzgärten von Fontainebleau durch den Forstinspector H. Croizette-Desnoyes gebraucht wurde. Der „Pal Injecteur“ erregte auch auf der Pariser Weltausstellung allgemeinen Beifall im Kreise der Forstmänner und Gärtner.

Die von dem Referenten in den fürstlich Czartoryski'schen Forsten von Sieniawa gemachten Versuche hatten einen glänzenden Erfolg erzielt.

Die Füllung des oben kesselförmigen, unten spitzröhrig auslaufenden „Pal Injecteurs“ geschieht mit Benzin, und auf 1 m² werden 3 gr Benzin verbraucht, hiemit auf 1 ha 30 kg; — das Kilogramm à 30 kr. berechnet — gibt 9 fl., welches gar nicht kostspielig ist, wenn man den Erfolg und Nutzen berücksichtigt.

Digitized by Google

Nachdem die Versammlung — auf Vorschlag des Vereinsausschusses — den einstimmigen Beschluß gefaßt hatte, alljährlich aus Vereinskosten einen Betrag von 150 fl. als Prämien für zwei originelle Abhandlungen in polnischer Sprache, aus dem Gebiete der Forstwirthschaft, — welche sich an die Verhältnisse Galiziens anschmiegen — zu votiren, schloß der Vorsitzende um 1 Uhr die erste Sitzung der Generalversammlung. Um 4 Uhr Nachmittags wurden die Verhandlungen im großen Saale des bürgerlichen Casinos unter Vorsitz des I. Vicepräsidenten, Heinrich von Strzelecki, wieder aufgenommen.

Den ersten Programmpunkt bildete die Wahl des Berichterstatters über die Wahrnehmungen bei der am nächsten Tage nach Skole stattfindenden Excursion. Zum Referenten wurde einstimmig der k. und k. Forst- und Domänenverwalter Friedrich Klusiok gewählt.

Sodann wurden die statutenmäßigen Neuwahlen vorgenommen und das bisherige Präsidium mit Stimmeneinhelligkeit wieder gewählt, nämlich zum Präsidenten Graf Roman Potocki, zum I. Vicepräsidenten Landesforstschuldirector Heinrich von Strzelecki und zum II. Vicepräsidenten k. und k. Oberforstrath Josef Glanz.

Als neue Ausschußmitglieder wurden gewählt: k. und k. Forstrath Gustav Lettner, k. und k. Forstmeister Emil Holowkiewicz, Reichsraths- und Landtagsabgeordneter Dr. Thaddäus von Rutowski und gräflich Skarbk'scher Stiftforstmeister Valerian Maryanski.

K. und k. Forst- und Domänenverwalter Kasimir Acht stellt einen Antrag dahingehend, durch eine Petition an den galizischen Landtag den diplomirten Forsttechnikern das persönliche Wahlrecht zu erwirken, analog der Vorlage des Landesausschusses, welcher dieses Recht anderen diplomirten Technikern aus persönlicher Qualification zuerkennen läßt.

Dieser Antrag wurde einstimmig durch Acclamation zum Beschlusse erhoben.

Beim Berichte über den nächsten Punkt der Tagesordnung „Die forstliche Landesversuchsstelle", über welchen Director Strzelecki referirt, übernimmt k. und k. Oberforstrath Glanz den Vorsitz. Der Referent berührt die Ernennung der weiteren Mitglieder der Versuchsstelle aus der Reihe der Großgrundbesitzer, bespricht die hiebei leitend gewesenen Momente und bemerkt, daß die Constituirung der aus dem Vereine herausgegangenen Versuchsstelle im Herbste stattfinden werde. Die Wichtigkeit der forstlichen Versuche hervorhebend, schließt der Referent seinen kurzen Vortrag mit dem Ansuchen an den Vertreter der k. und k. forstlichen Versuchsleitung, Dr. Adolf Cieslar, etwaige Aufklärungen gefälligst ertheilen zu wollen.

Dr. Cieslar ergreift hierauf das Wort, um den versammelten Forstwirthen Galiziens die Aufgabe, Zweck und Dienste zu erläutern, welche die forstlichen Versuche der fachlichen Wissenschaft wie auch der Praxis bringen. Diese wichtige Angelegenheit den Mitgliedern des Vereines ans Herz legend, machte Dr. Cieslar dieselben noch auf die neue Institution der Waldsamencontrole bei der k. und k. Versuchsleitung aufmerksam und ersucht um zahlreiche und kräftige Unterstützung der Centralleitung.

Dieser ausführliche, in sehr lebhaftem Tone gehaltene Vortrag wurde mit langanhaltendem Applause beantwortet.

Digitized by Google

In der darauffolgenden Discussion ergreift Landesforstinspector Lettner das Wort, um die Forstwirthe Galiziens wegen der bisher nicht so großen Theilnahme an den Versuchsarbeiten in Schutz zu nehmen, und drückt den Wunsch aus, es möge ein „Druck von Oben" auf die Waldbesitzer geschehen, da solche Versuche immer doch mit Kosten verbunden sind, welche die privaten Forstbeamten aus Eigenem nicht tragen können.

Gräflich Potockischer Generaldirector und Vertreter des österreichischen Reichsforstvereines, Julius Siegler von Eberswald, kann zwar die Richtigkeit des vorher Gesagten nicht verneinen, meint jedoch, die Forstwirthe müssen sich nicht nur auf den „Druck von Oben" verlassen, sondern auch ihrerseits durch den gleichwirkenden „Druck von Unten" die Waldbesitzer für diese so wichtige Angelegenheit zu gewinnen trachten. Lauter Beifall folgte dieser Enunciation.

Fürstlich Czartoryskischer Forstmeister Johann Ligman führt die in den fürstlichen Domänen gemachten Versuche über Nadelholzculturen an, und der Gast der Versammlung, der greise Dichter und Forstmann Karl Brzozowski theilte der Versammlung die in Anatolien während seines dortigen vieljährigen Aufenthaltes gemachten Erfahrungen über den Wuchs, Entwicklung und Gedeihen verschiedener Kieferarten mit. In der weiteren Debatte werden noch gemachte Versuche mit der Lärche und Fichte berührt und Dr. Cieslar macht Mittheilung über die von ihm gesammelte Erfahrung über die Lärche in den Alpenländern.

Die sehr interessante Debatte gab der Versammlung Anlaß zu constatiren, daß zur Aufforstung der Sandöden die Schwarzkiefer (Pinus austriaca) am entsprechendsten wäre, welchem Zwecke die in letzter Zeit sehr oft angewendete Lärche weniger entspräche. Hiemit schloß der Vorsitzende um 7 Uhr Abends die Sitzung, die weiteren Verhandlungen auf Samstag den 31. August verlegend.

Der 30. August war für die Excursion in die Forste der Herrschaft Skole bestimmt. Schon Morgens vor $5^1/_2$ Uhr war Alles am Bahnhofe versammelt. Das Wetter schien düster und der Excursion gar nicht günstig. Kurz vor 6 Uhr wurde der gewöhnliche Zug der k. k. Staatsbahn bestiegen und nach einem halbstündigen Aufenthalte in Stryj, wo sich den Excursionstheilnehmern viele Vereinsmitglieder aus der Umgegend anschlossen, so daß die Zahl derselben auf 100 stieg, traf derselbe um 9 Uhr 30 Minuten in Skole ein.

Am Bahnhofe wurden die Theilnehmer vom Besitzer der Herrschaft Skole, Herrn Wilhelm Adam Schmidt, auf's Herzlichste begrüßt, worauf der II. Vicepräsident, Oberforstrath Glanz, in Abwesenheit des krankheitshalber verhinderten I. Vicepräsidenten Strzelecki den Dank im Namen des Vereines aussprach. Nachher wurde der Weg nach Demnia zu Fuß eingeschlagen, wo die Besichtigung des großartigen Dampfsägewerkes und der Triftanlage vorgenommen werden sollte. An der Ehrenpforte hieß Forstdirector Adolf Weißbach an der Spitze der zahlreichen Forstbeamten die Gäste nochmals herzlichst willkommen.

Die Dampfsäge wie auch alle Fabrikshäuser waren mit Fahnen und Reisig geschmückt, am freundlichsten jedoch das Casino-Haus, auf welchem entsprechende Inschriften die Theilnehmer zur Rast einluden. Hier

Digitized by Google

wurden auch in den mit Jagdtrophäen und Forstemblemen gezierten Räumen an den mit kalten Speisen reich besetzten Tischen das Frühstück eingenommen.

Nach erfolgter Restaurirung, für welche eine generose Gastfreundschaft gesorgt hatte, wurde zunächst das dortige Sägewerk besichtigt.

Bevor wir jedoch zur Beschreibung des weiteren Verlaufes dieser interessanten Excursion übergehen, wollen wir Einiges betreffs der wirthschaftlichen Verhältnisse der Herrschaft Skole erwähnen:

Die Herrschaft Skole gehört den Herren Z. Groedel, W. A. Schmidt und H. Groedel, Inhaber der Firma „Gebrüder Groedel", welche diese Herrschaft im Jahre 1886 vom Grafen Kinsky durch Kauf übernahmen. Die Herrschaft liegt im obern und mittlern Oporgebiet, auf welchem die Besitzer das ausschließliche Triftrecht auf die Dauer von 25 Jahren erworben haben.

Die Herrschaft umfaßt einen Besitzstand von rund 64.000 Kat.-Joch, wovon circa 7000 Joch Aecker, Wiesen, Hutweiden und Baugründe u. s. w. sind, der Rest wird vom Walde occupirt.

Die Bestände werden gebildet aus Fichte, Tanne und Buche. Das Altersclassenverhältniß nach dem Stande des Jahres 1887 war folgendes: 1—20 Jahre — 3924·72 ha, 21—40 Jahre — 1121·17 ha; 41—60 Jahre — 5702·04 ha; 61—80 Jahre — 6687·01 ha; 81—100 Jahre — 1113·13 ha, über 100 Jahre 14.396·40 ha; Plänterschläge 226·22 ha. Die haubaren Bestände sind daher weit überwiegend. Die jüngeren Classen, besonders aber die mittleren 41—80jährigen Bestände werden aus reinen Fichten gebildet, und weisen Bestände auf, welche nur aus Naturbesamung hervorgegangen, so dicht, gleichförmig und gleichaltrig darstehen, wie sie die sorgfältigste Kunst nicht hätte besser schaffen können. Die beiden letzten älteren Classen werden gebildet aus $^2/_3$ Fichte und Tanne und $^1/_3$ Buche.

Die Holzarten kommen in der ältesten Classe meist gemischt vor, nur an wenigen Stellen, besonders in den höheren Lagen bilden die Buchen reine Bestände und dienen gleichzeitig als Schutzwaldungen.

Die Verjüngung der Bestände erfolgte bisher durch Naturbesamung, doch wird seit 2 Jahren auch den künstlichen Culturen sehr große Aufmerksamkeit zugewendet. Die Culturkosten betrugen im Jahre 1888 fl. 1800, erreichten aber schon im Jahre 1889 eine Höhe von fl. 17.000 und werden voraussichtlich jedes Jahr einen Betrag von fl. 10.000 bis fl. 12.000 erfordern.

Die Cultur erfolgt durch plätzeweise Einsaat von Fichtensamen, die Anlage von Pflanzkämpen und eines großen Pflanzgartens ist im Zuge, so daß auch, wo es nöthig ist, die sichere Pflanzung erfolgen kann.

Die Schlägerung des Holzes erfolgt mit Ausnahme eines kleinen Theiles im Sommer, die Abrückung bis zum Fahrwege vermittelst Riesen im Spätherbste und die weitere Abfuhr zum Triftbache im Winter.

Auf der Herrschaft Skole sind im Oporgebiete 4 große Klausen, im Orawagebiete 6 größere und kleinere Schwellwerke, welche die Trift vermitteln.

Digitized by Google

Die Klotzholztrift geht bei gehöriger Vorsicht gut und flott von statten, so daß im Jahre 1889 trotz der außerordentlich geringen Niederschläge circa 120.000 fm Nutzholz gebracht werden konnten.

Sägewerke bestehen auf der Herrschaft Skole in Demnia wyżna, in Stryj und Oporzec.

Der Absatz des Schnittmateriales wechselt in Folge der außerordentlich entwickelten Communicationsmittel von Jahr zu Jahr. Noch in den beiden vergangenen Jahren bewegte sich der Hauptabsatz nach dem Orient und den Ländern des mittelländischen Meeres, wobei Triest, Fiume und Odessa (der letztere Hafen für den transkaukasischen Bedarf an Petroleumkistenbrettern) die Ausfuhr vermittelten.

Seit einem Jahre zeigt sich in Deutschland, Holland und Frankreich eine regere Nachfrage, welche in Folge der dort erhältlichen Preise eine günstigere Verwerthung zulassen, als wie in Italien, wo seit länger als einem Jahre die bestehende Baukrisis die Nachfrage außerordentlich drückte.

Die Abfallsproducte werden zumeist in den benachbarten Städten, wie Stryj, Drohobycz, Borysław ꝛc. als Brennholz verwerthet, ein Theil auf Zündholzdraht verarbeitet.

Indem wir nun auf das eigentliche Thema des Berichtes zurückkommen, erwähnen wir noch, daß die Dampfsäge in Demnia in den Jahren 1885 und 1886 an Stelle einer früher bestandenen größeren Wassersäge gebaut wurde.

Die innere Einrichtung besteht aus einem 36-, zwei 30-, drei 24- und zwei 18zölligen Vollgattern, einem Pfostengatter, einer verstellbaren Doppelkreissäge, einer Trennkreissäge, einer dreifachen Brennholzsäge und acht, den verschiedenen Zwecken dienenden einfachen Kreissägen. Diese sämmtlichen Arbeitsmaschinen werden durch eine große Hochdruckmaschine von 200 indicirten Pferdekräften betrieben. Für die sämmtlichen Werkanlagen existirt eine centrale elektrische Beleuchtungsanlage, welche durch eine besondere Dampfmaschine von 25 Pferdekräften in Action gesetzt wird.

Um eine möglichste Unabhängigkeit im Betriebe bei vorkommenden Reparaturen zu erlangen, besteht eine eigene, mit besonderem Dampfmotor betriebene und mit allen erforderlichen Werkzeugmaschinen ausgerüstete Maschinenwerkstätte, Schmiede mit Schmelzofen und sonstigem Handwerksbetriebe.

Sämmtliche Dampfmaschinen werden von einer centralen Kesselanlage (von drei Dampfkesseln), welche mit je 6 Atmosphären Dampfspannung concessionirt sind, mit dem nöthigen Dampf versorgt.

Die Verschnittleistung der Dampfsäge bei ununterbrochenem Tag- und Nachtbetrieb wechselt zwischen 400 und 450 fm Rohholz, dessen durchschnittlicher cubischer Inhalt 0·125 fm per 1 Current-Meter ergibt.

Das fertige Material kommt auf die nördlich der Säge gelegenen Lagerplätze, welche von zwei Schleppgeleisen mit normaler Spurweite durchzogen werden, deren vollkommen ausgebaute Länge auf Grund der eingeholten Concession über 2 km betragen wird. — Anlehnend an diese beiden Hauptgeleise werden die Lagerplätze durch ein ganzes System von Rollbahnen, welche durch Drehscheiben und Weichen mit einander in

Digitized by Google

Verbindung stehen, durchschnitten, dessen Gesammlänge auf den Schnitt- und Klotzholz-Lagerplätzen zusammengenommen circa 6 km beträgt.

Es braucht nicht erwähnt zu werden, daß den speciellen Theilen des Etablissements, welches in jeder Beziehung viel des Interessanten bot, volle Aufmerksamkeit geschenkt wurde, wobei der Besitzer Hr. Schmidt, Forstdirector Weißbach, wie auch alle anderen Herren Forstbeamten bereitwilligst Auskunft ertheilten und die Function des Sägewerkes demonstrirten.

Nach dieser sehr eingehenden Besichtigung des Sägewerkes wurde der Weg zu den zwei großen Teichen eingeschlagen, welche zur Aufnahme der Klötzer dienen.

Ein Teich befindet sich zwei km oberhalb Demniawyżna mit einer Größe von 2·9 ha und kann circa 30.000 Stück Klötzer bequem aufnehmen.

Ungefähr 1 km unterhalb dieses Teiches besteht ein 280 m langer Fangrechen (welcher in diesem Herbste zum vollständigen Umbau gelangt). Von dem Rechen führt ein 200 m langer Canal, welcher mit 12 Wasserablaßöffnungen versehen ist, in den unteren Teich, der einen Fassungsraum für circa 15.000 Klötzer hat.

Aus diesem gelangen die Klötzer in einen zweiten Canal, von wo dieselben mittelst eines besonderen, constructiv sehr gelungenen Aufzuges herausgezogen werden. Dieser Aufzug besteht aus einer, dem Rosenkranze ähnlichen Eisenkette ohne Ende (daher auch „Pater noster“ genannt) und zwei Cylindern, deren oberer von einer Maschine von 20 Pferdekräften betrieben wird, wobei zu gleicher Zeit 4 Kopfsägen als Pendelsägen die Ablängung der Klötzer auf die genaue Länge bewerkstelligen.

Von der Kopfsäge glangen die Klötzer zum Theil auf sogenannte Verpflegslager für die Skoler Säge, zum Theil erfolgt deren Verladung auf die Waggons nach Stryj.

Nachdem die einzelnen Objecte in Augenschein genommen worden, wurde der Rückweg zur Säge angetreten und nach Besichtigung des Etablissements zur Erzeugung des Zündholzdrahtes wurde, der freundlichen Einladung des Besitzers Hr. Schmidt folgend, ein reichliches Mittagsmahl im Casinosaale eingenommen, welches zu zahlreichen Toasten Anlaß gab.

Den zweiten Programmpunkt bildete die Besichtigung der Waldbahn im Kobylecthale. Um 2 Uhr Nachmittags bestiegen die Theilnehmer den Extrazug der k. k. Staatsbahn, um nach den zwischen Tuchla und Hrebenów gelegenen Schutzbezirk Kobylec zu gelangen. Auch hier waren die Häuser festlichst geschmückt. Leider war die Witterung der Waldexcursion nicht günstig, was indessen die Theilnehmer nicht zu verhindern vermochte, die 4·7 km lange Rollbahn hinaufzusteigen.

Betreffs dieser Waldbahn erlauben wir uns folgendes zu bemerken: Wenn auch nur selten, so kommen doch in einzelnen Jahren solche schneelose Winter vor, daß die Ausfuhr der Hölzer im Skoler Gebirge theils ganz unmöglich, theils sehr erschwert wird, und ist es daher ein Bestreben der Forstverwaltung, durch geeignete Anlagen sich von den Einflüssen der Witterung auf die Ausfuhr möglichst unabhängig zu machen,

Digitized by Google

ein Umstand, der bei einem geregelten Betriebe eine sehr große Rolle spielen kann. Schon im Jahre 1882 wurde im Kobylecthale eine 3 km lange Rollbahn angelegt. Bei der Uebernahme der Herrschaft, anfangs 1887 ergab sich die Nothwendigkeit für die entfernten Bestände entweder eine gute Wasserstraße herzustellen, oder die Rollbahn in vollkommen betriebssicheren Zustand umzubauen.

Die Berechnung ergab, daß mindestens 240.000 fm stockender Altholzmasse vorhanden sei, von denen nur circa 100.000 fm Fichten- und Tannenholz auf dem gewöhnlichen Wege durch Abfuhr im Winter zum Triftbache zu nutzen möglich war. — Ueberdies ergab die Nähe der k. k. Staatsbahn die Veranlassung ein kleines Verladegeleise zu errichten, wodurch eine directe Ausfuhr zur Hauptbahn und die weitere sofortige Expedition sämmtlicher Hölzer mittelst der Staatsbahn nach Stryj in die Dampfsäge, möglich wurde.

Die Waldbahn wurde daher im Frühjahre 1888 neu tracirt und ist seit Juli 1889 im Betriebe. Sie beruht auf dem Principe des Selbstgefälles — derart, daß die beladenen Wägen ohne Motor zu Thale fahren, die leeren Wägen aber durch Pferde wieder hinaufgezogen werden. Die gesammte Länge der Bahn beträgt 4·7 km.

Vom Schlage selbst führt die Bahn in einer Länge von circa 500 m mit einem Gefälle von 5 Perc. in das Hauptthal. Im Hauptthale selbst liegen 4·2 km Waldbahn mit einem Gefälle von durchschnittlich 1·9 Perc. — bei Schwankungen einzelner Strecken bis zu 3 Perc. Die untere Strecke von circa 900 m ergab leider ein solch' geringes Gefälle, daß die Wägen hier mittelst Pferden bis zur Verladerampe gezogen werden müssen. — Der kleinste Radius beträgt 100 m, wobei aber die Beförderung von Langholz bis 28 m Länge noch anstandslos erfolgen kann.

Um ein möglichst ausgeglichenes Gefälle zu erreichen, besonders aber um jedes Gegengefälle zu vermeiden, mußte streckenweise die Aufführung eines größeren Dammes von 2 m Kronenbreite erfolgen. Es sind nur weiche Schwellen verwendet, welche in Abständen je 1 m gelegt wurden. Die Schwellen sind 1·2 m lang, haben eine Breite von 0·3 m und eine Höhe von 0·15—0·2 m. Die Stahlschienen wiegen 11·5 kg per Meter, die Höhe beträgt 70 mm, die Fußbreite 60 mm, Kopfbreite 30 mm und die Steghöhe 35 mm. Die Schienen sind also stark genug, um Rollwägen mit 6—8 fm Belastung zu tragen, ohne daß irgend ein Durchbiegen der Schienen zu befürchten wäre. Die Bahnlinie hat 11 kleinere mit Trockenmauer hergestellte Brückenobjecte und 4 größere Brücken mit einer Spannweite von 10—14 m. Die größeren Brücken sind durch starke Steinkästen gesichert. Die Spurweite beträgt 70 cm.

Weichen sind in der Station Kobylec, wo ein Nebengeleise von 80 m hergestellt wurde, — und bei der oberen Verladestelle für ein Nebengeleise — von 30 m, um die leeren Wägen aufzunehmen.

Eine telephonische Leitung von dem Verladeplatze bis zur Station ermöglicht die für die Sicherheit des Betriebes nöthigen Aviso zu geben.

Der Wagenpark besteht zur Zeit aus 24 Wägen. Sämmtliche Wägen sind mit eisernen Kipfen versehen, welche am oberen Ende mittelst

Digitized by Google

Kette verbunden werden, damit die Klötzer sicher am Wagen ruhen. Die Bremsen sind wechselwirkend, in der Mitte der Räder angebracht und mittelst Hebel an der Außenseite zu dirigiren.

Beim Betriebe der Waldbahn inclusive der Verladung auf die Eisenbahnwaggons werden 32 Arbeiter und 3 Paar Pferde beschäftigt. Die Tageskosten betragen daher circa fl. 42. Die Tagesleistung besteht in der Expedition von 120 fm Klotz- und Langholz.

Der ganze Betrieb ist aber noch zu jung, um das finanzielle Ergebniß genau festzustellen. Selbst wenn kein directer finanzieller Nutzen durch die Rollbahn entstehen sollte, so ergeben sich doch als ganz sicher die Vortheile einer besseren Conservirung der Qualität der Hölzer, die Ausnützungsmöglichkeit aller Hölzer im Gebirge, daher intensiverer Forstbetrieb und endlich die Unabhängigkeit von allen Witterungsverhältnissen und Vermeidung der unter Umständen sehr gefährlichen Trift. Selbstverständlich ist von besonderem Vortheile für eine jede derartige Waldbahn, wenn ein Anschluß an die Hauptbahn oder directer Lieferung zur Säge möglich wird.

Die Rückkehr mußte schnell angetreten werden, denn erst jetzt gelangte das schon früher gefürchtete Gewitter zum Ausbruche, und die vom Regen durchnäßten Excursionstheilnehmer erwartete in Kobylec eine reichlich besetzte Tafel. Hier verbrachte man drei Stunden im fröhlichsten Sinne, zu welchem das dreifach besetzte Quartet des Lemberger Männergesangsvereines „Lutnia" durch seine Gesangsproductionen nicht wenig beitrug. Während des Imbisses wurden mehrere schwungvolle Toaste gesprochen.

Mit warmen Gefühlen des Dankes für die hochherzige Gastfreundschaft die der Besitzer der Domaine Herr Schmidt bezeigte, sowie für das überaus freundliche Entgegenkommen, welches sie seitens des Herrn Forstdirectors Weißbach, wie auch seitens aller Herrn Forstbeamten der Herrschaft Skole, verließen die Theilnehmer der Excursion Kobylec, um auf der Staatsbahn noch in derselben Nacht Lemberg zu erreichen.

Samstag, den 31. August eröffnete Vereinspräsident Heinrich Strzelecki die III. Sitzuug der General-Versammlung, indem er sich entschuldigte, nur krankheitshalber an der interessanten Excursion nicht theilgenommen zu haben. Nach Verlesung eines — seitens des Bürgermeisters der Stadt Rzeszow, eingelaufenen Telegrammes, womit derselbe den Verein einladet, die nächstjährige Generalversammlnng dort abzuhalten, trug k. k. Forst- und Domänen-Verwalter Kasimir Acht mit Wärme das Referat über „den Seebach'schen Lichtungshieb und die Möglichkeit seiner Anwendung iu den Wäldern der Umgebung Lembergs" vor. Das Referat weckte allgemeines Interesse und rief eine sehr lebhafte Debatte hervor, an welcher sich Director Strzelecki, Forstmeister Hirsch, Ligman, Schupp und Piotrowski wie auch Forstrath Lettner hervorragend betheiligten. Die Debatte gab keine entschiedene Stellungnahme für oder gegen den Lichtungshieb, wahrscheinlich deswegen, weil hinsichtlich dieser allerdings wichtigen, aber oft folgenschweren, nicht ganz ungefährlichen Maßregel, keine genügenden Versuche vorliegen.

Nachdem als Ort der nächstjährigen Versammlung Rzeszow mit der Aussicht einer Excursion in die gräflich Potocki'schen Forste der Fidei-

Digitized by Google

comißherrschaft Lancut angenommen war, referirt Forstmeister Ligman über „Beobachtungen aus dem Gesammtgebiete der Forstwirthschaft, im Besonderen über Elementar- und Thierschäden." Der Bericht behandelt erschöpfend die aus allen Theilen des Landes eingelaufenen Berichte.

In der daran sich anschließenden Debatte hob Herr Professor Tyniecki hervor, daß im laufenden Jahre in der Umgegend Lembergs Liparis chrysorrhoea auftrat und Oberförster Wojakiewicz von dem bedeutenden Auftreten der Melolontha vulgaris, welchem nur eine energisch allerorts durchgeführte Einsammlung dieses Insectes abhelfen könne.

Wegen vorgerückter Stunde schloß der Vorsitzende die III. Sitzung, die weitere Debatte über dies Referat auf die Nachmittagsitzung verlegend.

Nachmittags um 3 Uhr wurde die galizische Landesforst-Lehranstalt besichtigt, eine Anstalt, welche ihrer Bestimmung im besten Maße entspricht. Das schöne Gebäude mit dem Versuchsgarten genügt schon heute, im 15. Jahre des Bestandes der Anstalt nicht mehr. Im abgelaufenen Schuljahre zählte die Anstalt im ersten Jahrgange 11, im zweiten 10 Hörer. Bei dem Besuche erwartete im Vestibule die Ankunft der Gäste an der Spitze des Lehrerpersonales Director Strzelecki, welcher dieselben herzlichst begrüßte, worauf unter Leitung des Directors, Professors Tyniecki und Demianowski die Besichtigung der lehrreichen Sammlungen, Lehrmittel und Arbeiten der Hörer, wie auch des Versuchsgartens stattfand. Die gesammte Einrichtung, sowie die ganze Leitung der Anstalt fand volle Anerknnung und verdientes Lob.

Um 5 Uhr Nachmittag wurden die Verhandlungen im Gemeinderathsaale fortgesetzt und ihrem Ende zugeführt. Dieselbe eröffnete das Referat des k. k. Forst- und Domänenverwalters Friedrich Klusiok über die Wahrnehmungen der am vorigen Tage vorgenommenen Excursion. Derselbe besprach sehr eingehend die bei der Excursion besichtigten Objecte, spendete hiebei den Triftanlagen und den Einrichtungen des Sägewerk-Etablissements volles Lob, hervorhebend, daß die Forstverwaltung mit dem besten Streben und dem redlichsten Willen an die Lösung der ihr gestellten Aufgabe gehe. Allgemeiner Applaus begleitete die Ausführungen des Referenten. In der weiteren am Vormittage begonnenen Debatte über das Referat des Forstmeisters Ligman wurden noch die kostspieligen Versuche mit Abies Duglasii erörtert. An der Debatte nahmen auch Dr. Cieslar und k. k. Forstmeister Holowkiewicz theil.

Auf Antrag des Oberförsters Slonski beschloß die Versammlung, Pflanzschulen zu prämiiren, wie auch nochmals eine Petition wegen Erlasses einer Verordnung einer zwangsweisen Vertilgung der Maikäfer und deren Engerlinge in den Landtag einzubringen.

Damit war die Tagesordnung erschöpft und der Vorsitzende schloß die VII. Generalversammlung, indem er Dankesworte an den Gemeinderath der Stadt Lemberg, die Forstherren und Forstverwaltungspersonal der Domaine Skole und die Berichterstatter richtete, worauf Forstrath Lettner dem Vorsitzenden für die umsichtige Leitung der Verhandlungen den Dank aussprach. Ms.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Formzahlen und Massentafeln für die Kiefer. Auf Grund der vom Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten erhobenen Materialien herausgegeben von Dr. Adam Schwappach, königl. Professor an der Forstakademie Eberswalde ꝛc. Berlin, Verlag von Parey 1890.

Nach einem löblichen Beschlusse des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten sollen die Formzahlen und Massentafeln für die Fichte, Buche, Kiefer und Tanne auf Grund des bisher gesammelten Materiales nunmehr, und zwar in übereinstimmender Form und im gleichen Verlage herausgegeben werden. Die Bearbeitung der genannten Holzarten wurde von verschiedenen Autoren übernommen, und zwar jene der Fichte von Professor Dr. v. Baur in München, die Buche von Kammerrath Horn in Braunschweig, die Tanne von Professor Forstrath Schuberg in Karlsruhe und die Kiefer von Professor Dr. Schwappach in Eberswalde, welche letztere Bearbeitung uns nunmehr als erste der ganzen Reihe vorliegt.

Für die Aufstellung dieser Formzahl- und Massentafeln sind die Messungen von nicht weniger als 17.059 Einzelstämmen benützt worden, von welcher Gesammtzahl zwei Drittel auf das Gebiet von Norddeutschland und ein Drittheil auf jenes von Süddeutschland entfallen.

Bemerkenswerth ist, daß sich der Verfasser durch das wesentlich verschiedene Verhalten der Formzahlen in den beiden genannten Gebieten veranlaßt gesehen hat, die Tafeln durchwegs für dieselben getrennt aufzustellen.

Außerdem sind die einzelnen Zahlenreihen der Formzahlen wie auch der Holzmassen nach drei Altersstufen (21—40, 41—80 und über 80 Jahre) geschieden und innerhalb jeder dieser außer nach der Stammhöhe auch nach Durchmesserabstufungen getrennt angegeben, was vollständig der auch von uns wiederholt aufgestellten Forderung entspricht, daß bei Formzahltafeln außer der Stammhöhe auch die Grundstärke, bezw. das Verhältniß dieser zur Stammhöhe berücksichtiget werden müsse.

Für die Ausgleichung und Interpolation der durch die Durchschnittswerthe der Einzelmessungen gegebenen Reihen wurde durchwegs das graphische Verfahren eingehalten.

Die Tafeln selbst geben in den früher erwähnten Abstufungen die Schaft-, Derbholz- und Baumformzahlen für die Maßhöhe von 1·3 m über dem Boden nebst einer vergleichenden Uebersicht dieser Formzahlen für Nord- und Süddeutschland; ferner Reisholzformzahlen, Reisig-Procente und Astmassenprocente. Die Massentafeln geben die Baummassen und

Digitized by Google

Derbholzmassen in Abstufungen von 1 m der Höhe und 1 cm des Durchmessers; endlich sind in drei lithographirten Tafeln die sämmtlichen Formzahlreihen auch graphisch zusammengestellt.

Zu bemerken wäre für den Gebrauch dieser Tafeln gewesen, bei welcher Höhe die Stockabschnitte genommen sind, weil dies auf die Höhe der Formzahlen und Holzmassen von bedeutendem Einflusse ist,*) dann ob in den Reisig- und Astmassen-Procenten auch die Benadelung inbegriffen ist, oder nicht.

Diese Tafeln, welche das Endergebniß umfangreicher Arbeiten sozusagen in wenigen Ziffern enthalten, bilden jedenfalls eine sehr werthvolle Bereicherung unserer Hilfsmittel bei taxatorischen Arbeiten, und wir können nur wünschen, daß uns für die übrigen Holzarten bald ähnliche Tafeln zur Verfügung gestellt werden. A. v. G.

Waldbüchlein. Ein Vademecum für Waldspaziergänger von Dr. Moriz Willkomm, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens der Universität Prag. Dritte vermehrte Auflage. Mit 54 Abbildungen. Leipzig, C. H. Winter'sche Verlagshandlung. 1889.

Der Wunsch, die durch Naturwahrheit und schöne Ausführung ausgezeichneten Abbildungen unserer Waldbäume aus Roßmäßler's „Wald" einem weiteren Kreise von Waldfreunden zugänglich zu machen, hatte die Verlagshandlung vor zehn Jahren veranlaßt, dieselben in einen bequemen Octav-Band zusammenzustellen und erläutert durch einen von Professor Dr. Willkomm geschriebenen Text unter obigen Titel herauszugeben. Das sehr nett ausgestattete Buch ist nun in dritter Auflage erschienen, wurde seitdem auch durch Aufnahmen neuer Holzarten in Zeichnung und Text ergänzt und enthält dermalen alle wichtigeren Bäume und zum Theil auch Sträucher des mitteleuropäischen Waldes.

Professor Dr. Willkomm ist bekanntlich einer der besten Kenner unserer forstlichen Flora, ihrer Verbreitung und verschiedenen Formen, und so sind denn auch Text wie Abbildungen gleich vorzüglich zu nennen. Hinsichtlich des ersteren möchten wir uns hier nur die Bemerkung gestatten, daß, wenn der Herr Verfasser bei den wichtigeren Holzarten angibt, mit welchem Alter dieselben durchschnittlich ihren Höhenwuchs „vollendet" haben (für die Fichte ist dieses Alter mit 70—120 Jahren, für die Tanne ein solches von 180—200 Jahren, für die Buche von 100 Jahren angegeben), dies zu der Auffassung führen könnte, als würden unsere Waldbäume von jenem Alter an überhaupt nicht mehr an Höhe zunehmen, während solches doch meist bis in sehr hohes Alter, wenn auch in verringertem Maße, noch der Fall ist. Speciell der Fichte ist ein bis zum 150. Jahre — im Hochgebirge sogar bis über das 200. Jahr — fast gleichmäßig aushaltender Höhenzuwachs eigen, und ist daher das oben angegebene Alter als Durchschnitt zu nieder bemessen.

Diese Bemerkung soll selbstverständlich der Anerkennung des trefflichen „Waldbüchleins" keinen Eintrag thun, das, wenn auch zunächst

*) Die von den deutschen forstlichen Versuchsanstalten angenommene Abhiebshöhe von $^1/_3$ des unteren Stockdurchmessers ist nach unseren Erfahrungen beträchtlich niederer als dieselbe bei dem Fällungsbetriebe im Großen eingehalten zu werden pflegt.

Digitized by Google

mehr für Waldfreunde als für Fachmänner bestimmt, doch auch den letzteren Vergnügen und Belehrung zu bieten vermag. A. v. G.

Repetitorium der Zoologie. Von Dr. Karl Eckstein. Ein Leitfaden für Studirende der Natur- und Forstwissenschaft, sowie der Medicin. Mit 240 in den Text gedruckten Figuren, gr. 8°, 303 Seiten. Leipzig 1889. Verlag v. Wilh. Engelmann.

Conversatorien und Repetitorien bilden eines der wesentlichen Hilfsmittel für den Unterricht; und der Verfasser hat mit der veröffentlichten vorliegenden Arbeit unstreitig eine wesentliche Lücke, insbesondere auf dem Gebiete der forstlichen Zoologie ausgefüllt. Wenn sich der Herr Verfasser bei Bearbeitung seines Buches von dem Gedanken hatte leiten lassen, „neben der Systematik und allgemeinen anatomischen Beschreibung auch die biologischen Verhältnisse der Thiere und die praktische Seite der Zoologie stärker hervorzuheben, besonders auch die für den Forstmann wichtigen Thiere eingehender zu betrachten" — so ist dies ein Beleg, wie richtig der Herr Verfasser die Bedürfnisse gerade der Studirenden forstlicher Richtung erfaßt und ihnen gerecht zu werden bestrebt war. Wenn uns ein Wunsch auszusprechen gestattet ist, so wäre es der, bei einer folgenden Auflage des Buches, dem der allgemeinen Zoologie gewidmeten, wie uns bedünkt, etwas knapp gehaltenem Theile eine entsprechende Erweiterung angedeihen zu lassen. Die Verlagshandlung hat Alles gethan, um dem Buche eine elegante Ausstattung zu geben. Wir empfehlen dasselbe auf's wärmste; insbesondere aber unserer studirenden Jugend. Hschl.

Der Hainburger Herrenwald. Eine forstliche Skizze von Emil Böhmerle, k. k. Forst- und Domänenverwalter im forsttechnischen Departement des Ackerbauministeriums. Wien, bei Wilhelm Frick 1889.

Diese kleine Schrift gibt die vom Herrn Verfasser ausgeführte Einrichtung eines 190·9 ha umfassenden Niederwald-Complexes wieder, zu dem Zwecke, um weiteren Kreisen einen Einblick in die Bewirthschaftung der für Niederösterreich bei einem Gesammtausmaße von 40.000 ha immerhin bedeutungsvollen Niederwälder zu gewähren, aber auch wohl zu dem Zwecke, um an dieser Einrichtung ein Beispiel und gleichsam ein Schema für ähnliche Einrichtungen kleinerer Waldcomplexe zu bieten, zu welchem Zwecke sich die vorliegende Arbeit bei der sorgfältigen Durchführung der einzelnen Punkte, als: Allgemeine Beschreibung, Betriebsregeln, Bestandesbeschreibung und Hiebsplan, auch recht wohl eignet.

Wir würden für den letzteren Zweck nur in der bleibenden räumlichen Eintheilung etwas weiter gegangen sein als der Herr Verfasser, welcher den ganzen Complex nur in drei Abtheilungen zerlegt hat, deren jede übrigens einen vollständigen Hiebszug für alle vier Decennien des Umtriebes darstellt.

Wir empfehlen die durch eine kleine Bestandeskarte vortheilhaft erläuterte Schrift nach beiden genannten Richtungen bestens zur Berücksichtigung. A. v. G.

Digitized by Google

Cubik-Tabelle für runde Hölzer nach dem Meter-System von W. Blume, Oberförster a. D. Achtzehnte Auflage 1889. Frankfurt a. M. Verlag von Ad. Gestewitz.

Dieses kleine Tabellenwerkchen, welches auf 10 Seiten die Cubikinhalte von Walzen für die Durchmesser von 1 bis 100 cm und für Längen von 0·1 bis 0·9 m, dann von 1 bis 20 m angibt, ist nunmehr in 18. Auflage erschienen, was immerhin von der Beliebtheit und guten Verwendbarkeit dieses Rechenbehelfes bei der Bestimmung des Inhaltes von Rundhölzern aus der Mittenstärke Zeugniß gibt. Nach den von uns vorgenommenen Stichproben scheinen auch die in früheren Auflagen theilweise in der zweiten Decimalstelle des Cubik-Meters ungenauen Inhaltsangaben seitdem berichtigt worden zu sein. A. v. G.

Verschiedene Mittheilungen.

Franz Freiherr Mayr von Melnhof †. Noch bevor das letzte Heft unserer Zeitschrift, dessen Inhalt zum größten Theile einer Darstellung der Forstwirthschaft auf der Baron Mayr-Melnhof'schen Herrschaft Kogl und dem Berichte über die dort abgehaltene Versammlung des Oesterr. Reichsforstvereines gewidmet war, in die Hände unserer Leser gelangte, erhielten wir die bedauerliche Nachricht, daß der Besitzer dieser Forste, dessen liebenswürdigem Entgegenkommen wir eben zuvor die lehrreiche Excursion in dieselben verdankt hatten, am 28. December 1889 zu Leoben in Steiermark gestorben sei.

Wir erfüllen nur eine Pflicht der Dankbarkeit, wenn wir des Lebensganges und Wirkens dieses als Industrieller, Montanistiker und Waldbesitzer hervorragenden Mannes hier in Kürze gedenken.

Franz Freiherr Mayr von Melnhof wurde 1810 in Leoben als der Sohn eines wohlhabenden Bürgers geboren, trat nach den mit vorzüglichem Erfolge absolvirten Studien im Polytechnikum in Wien und an der kaiserl. Bergakademie in Schemnitz im Jahre 1831 als Bergpraktikant in den Staatsdienst ein.

Nachdem er 10 Jahre als kaiserlicher Montanbeamter gedient, übernahm er im Jahre 1842 die bereits von seinem Vater gegründeten Hammer- und Pudlingswerke bei Leoben und Kapfenberg.

Den Anforderungen der Zeit entsprechend, wurden diese Eisenwerke stets mit den neuesten Einrichtungen der Technik ausgerüstet und steigerte sich auch stetig die Production mit der größeren Entwicklung.

Er war der Erste, welcher zu dieser Zeit in Steiermark die Dampfkraft für den Eisenhüttenbetrieb in Anwendung brachte und war er es auch, der zuerst die Gußstahlfabrikation im großen Maßstabe durch die Anlage des Gußstahlwerkes in Kapfenberg eingeführt hat, welches noch heute mit seinem ausgedehnten Betrieb Zeugniß von einer großen Prosperität gibt.

Digitized by Google

Durch die Einführung der Gußstahlfabrikation im Großen hat sich Franz Freiherr Mayr von Melnhof ein bleibendes Verdienst um die vaterländische Industrie erworben, indem sich dieselbe hierdurch von der Abhängigkeit und der Einfuhr des Gußstahls, den man bis dahin fast ausschließlich aus England bezogen hatte, emancipirte.

Ein treuer Sohn seines Vaterlandes wurde er für seine Opferwilligkeit während des Kriegsjahres 1859 von Seiner Majestät in den österreichischen Adelstand mit dem Prädicate Melnhof erhoben und im Jahre 1860 für Steiermark, als Mitglied in den verstärkten Reichsrath entsendet, in dessen Verhandlungen er zu wiederholten Malen persönlich eingriff, namentlich wenn finanzielle Fragen an der Tagesordnung standen.

Im November 1867 als Mitglied auf Lebensdauer in das Herrenhaus berufen, erfolgte im Jahre 1872 seine Erhebung in den österreichischen Freiherrnstand und die Verleihung des Comthurkreuzes des Franz Josef-Ordens.

Franz Freiherr Mayr von Melnhof hat auch für wohlthätige Zwecke Erhebliches geleistet. So baute er in Leoben ein Kinderasyl und hat das Schloß Ehrnau nebst einem namhaften Capitale dem Lande Steiermark zur Gründung eines Siechenhauses für eine große Anzahl Armer gewidmet.

Als Besitzer großer Waldgüter in Steiermark, Krain, Oberösterreich und Salzburg brachte Freiherr Mayr von Melnhof stets gerne alle erforderlichen Geldopfer um eine rationelle, nachhaltige Bewirthschaftung seiner Forste zu ermöglichen und den Waldculturen und Verbesserungen eine besondere Sorgfalt widmen zu können.

Dem Verstorbenen ist als einem Freunde des Waldes und Förderer rationeller Forstcultur auch unter den Forstwirthen Oesterreichs ein ehrendes Andenken gesichert.

Ueber den Causalnexus von Wald und Regen. Die Ueberzeugung, daß das Klima einer Gegend wesentlich von dem geringeren oder größeren Waldreichthum abhängt, daß insbesondere ausgedehnte Waldungen atmosphärische Niederschläge begünstigen, während durch Entwaldung eine Gegend regenärmer und unfruchtbarer wird, ist eine ziemlich alte und weitverbreitete, doch fehlte ihr bisher jede wissenschaftliche Begründung. Die Versuche zu einer solchen rühren erst aus neuester Zeit her, seit 1874 Ebermayer mit den Resultaten hervortrat, zu denen ihn die sorgfältigste Bearbeitung der Aufzeichnungen der mustergiltig organisirten baierischen Forststationen geführt hatte. Er kommt dabei zu einer völligen Uebereinstimmung mit der landläufigen Ansicht, daß größere Waldbestände auch eine größere Regenmenge herbeiführen. Nun wäre dieses Factum aber noch lange kein Beweis für die Richtigkeit dieser Meinung, denn mit demselben Rechte könnten die Gegner dieser Theorie behaupten und haben es auch gethan, daß die größeren Waldgebiete erst eine Folge der reichlichen Niederschläge seien.

Nun stehen uns aber aus Indien Nachrichten zu Gebote, die es sehr wahrscheinlich erscheinen lassen, daß jene oben zuerst ausgesprochene volksthümliche Ansicht instinctiv das Richtige getroffen habe. Henry Blanford's Mittheilungen über seine Untersuchungen in Betreff dieses

Digitized by Google

Problems in Indien gehen von der Ueberzeugung aus, daß man bei Erörterung dieser Frage, ob der Regen durch Waldbedeckung vermehrt wird, nicht weit entfernte oder solche Gegenden, die auch anderweit verschiedene physische Beschaffenheit besitzen, mit einander vergleichen dürfe, da dies stets aus sehr naheliegenden Gründen eine resultatlose Arbeit bleiben müsse. Eine entscheidende Antwort auf diese Frage kann nur dann erwartet werden, wenn man die Regenmengen vergleicht, die auf dasselbe Areal gefallen sind, als es mit Wald bestanden und als es entwaldet war oder umgekehrt. Derartige Untersuchungen werden aber nur ausnahmsweise anzustellen sein, da es wohl selten auf größeren Strecken vorkommen dürfte, daß dieselben entwaldet und dann wieder aufgeforstet werden oder umgekehrt.

Blanford war in der Beziehung vom Glücke bevorzugt. In den südlichen Centralprovinzen Indiens breitet sich ein Gebiet von ungefähr 61.000 engl. Quadratmeilen Fläche, welches durch einen im großen Stil von den Eingeborenen betriebenen Raubbau vor 1875 entwaldet wurde, indem dieselben in der heißen Jahreszeit große Waldstrecken niederbrannten, um das Land für einige Ernten urbar zu machen. Nach ihrer Ausnützung bildete diese große Fläche eine steinige und, soweit sie nicht noch unter Cultur sich befand, vegetationslose Wüste. Schließlich richtete die englische Regierung ihr Augenmerk auf diese Waldverwüstung. Der Raubbau wurde unterdrückt und seitdem sind ungefähr fünf Sechstel des Areals wieder aufgeforstet. Auf diesem Gebiete befanden sich nun 1867—1885 14 meteorologische Stationen mit vollständigen Regenregistern und ermöglichten ihre Aufzeichnungen eine Vergleichung der Regenmengen während der Devastations- und der Aufforstungsperiode dieses großen Landstriches. Diese hat Blanford zu dem Resultate geführt, daß mit Ausnahme einer einzigen Station alle anderen von der Periode 1867—75 zu derjenigen 1876—85 im Mittel eine Zunahme des Regenfalles um 173 mm. d. i. 12% der mittleren Regenmenge aufweisen. Um nun ganz sicher zu gehen, zog Blanford bei seinen Untersuchungen auch noch die nächstliegenden Districte heran, um etwa vorhandene allgemeinere Ursachen der Aenderung des Regenfalles nachweisen zu können. Hier zeigte sich nun von der ersten jener oben angegebenen Perioden zur zweiten eine Abnahme des jährlichen Regenfalles um 75 mm, die also diesem Landstriche jedenfalls durch den neuen Wald entzogen wurden.

Daß aber in der That die zunehmende Wiederbewaldung die Ursache der Vermehrung des Niederschlags ist, geht aus der von Blanford gegebenen Zusammenstellung der aus den Regensummen der aufeinander folgenden Jahre ausgeglichenen Mittel (nach der Formel $[a + 3b + 6c + 4d + e] : 16$) mit den in gleicher Weise für ganz Indien ausgerechneten Jahresmitteln des Regenfalls hervor.

In der folgenden Tabelle bezeichnet Reihe I die Jahre, II die ausgeglichenen Jahressummen des Regenfalls in engl. Zoll für jene Waldregion und III die entsprechenden Größen für ganz Indien:

Digitized by Google

I	II	III	I	II	III
1869	45·3	41·0	1877	50·4	41·1
1870	47·7	42·6	1878	52·6	43·3
1871	48·4	43·0	1879	53·8	43·5
1872	47·5	41·7	1880	54·5	42·4
1873	47·0	42·2	1881	55·3	42·4
1874	48·8	42·4	1882	56·5	43·0
1875	50·1	42·4	1883	58·6	43·1
1876	49·6	40·5	—	—	—

Während also die Zahlen für ganz Indien kaum schwanken, nehmen die auf das in Rede stehende Areal bezüglichen Niederschlagsmengen beständig zu, und zwar um 20 Procent.

Jene Arbeiten Blanford's haben denn auch in Indien noch dazu geführt, daß seit 1884 die Beamten der indischen Forstdepartements Beobachtungen derselben Art wie Ebermayer in Baiern eingeführt hat, anstellen mußten.

An passenden Orten außerhalb und auch innerhalb größerer Waldcomplexe, im Innern natürlich auf größeren Lichtungen, werden Regenmessungen vorgenommen, und zwar am Boden und in 60 engl. Fuß Höhe. In der Zeit von Juni 1884 bis December 1885 dauerten diese sehr sorgfältigen und auch natürlich kostspieligen Untersuchungen und ergaben das Resultat, daß factisch über dem Walde die Regenmenge etwas größer war als über der unbewaldeten Umgebung, und zwar betrug der Ueberschuß am Boden 2, in 60 Fuß Höhe aber 4 Procent.

Ebenso sprechen auch die Untersuchungen Studnička's in seinen „Grundzügen der Hyëtographie des Königreiches Böhmen" 1687 für die allgemeine Ansicht über diese Frage.

In Böhmen, das durch seine Randgebirge zu einem meteorologisch scharf abgegrenzten Gebiete gemacht wird, existirten schon im vorigen Jahrhunderte einzelne Regenmeßstationen, aber erst seit Anfang der Siebzigerjahre gelang es Studnička's Bemühungen, die bestehenden Stationen systematisch zu organisiren, so daß jetzt auf je 75 km² eine Station entfällt. Studnička hat nun die Messungen der ungefähr 700 Stationen wissenschaftlich untersucht und verarbeitet, die sich bei der Mehrzahl der Stationen auf einen Zeitraum von durchschnittlich 4 Jahren erstrecken, unter welchen zwei extreme und ein mittleres Jahr zu verzeichnen waren. Nach seinen Ergebnissen hat Studnička dann eine Regenkarte Böhmens entworfen, wobei er 7 Regenzonen abgrenzt, nämlich:

jährliche Regenhöhe	Fläche	jährliche Regenhöhe	Fläche
bis 500 mm	738 km²	800—1.000 mm	4.450 km²
500—600 „	15.117 „	1.000—1.200 „	1.332 „
600—700 „	18 720 „	1.200—1.500 „	676 „
700—800 „	10.923 „	—	—

Die Zone mit weniger als 500 mm jährlicher Regenmenge ist auf drei kleine inselförmige Flecken, bei Kamaik an der Moldau, unterhalb Prag und in der Gegend von Leitmeritz beschränkt. Das centrale Gebiet

Digitized by Google

des Landes hat, wenige Stellen ausgenommen, eine Regenhöhe von 500 bis 700 mm und wird durch eine Linie von der mittleren Moldau über die Isermündung nach Jungbunzlau in zwei Theile zerlegt, von denen der westliche 500—600, der östliche 600—700 mm Regenhöhe besitzt.

Die übrigen Linien gleicher Regenhöhe folgen meist den Gebirgen und die höchsten Regenhöhen weisen nur kleine inselförmige, hochgelegene Gebiete auf, so 1.200 mm im Süden an den Moldau- und Wottawaquellen und im Norden im Quellgebiet der Aupa, Iser und Elbe.

Studnička hat aber auch noch den Einfluß der Erhebung auf die Niederschlagsmenge festzustellen gesucht, wobei er nur längere Beobachtungsreihen benützte:

Höhe über dem Meere	Anzahl der Stationen	Mittlere Regenmenge
bis 200 m	13	506 mm
200—300 „	51	561 „
300—400 „	52	600 „
400—500 „	51	634 „
500—600 „	21	732 „
600—700 „	7	765 „
700—800 „	9	841 „

Daraus ersieht man, daß die Regenmenge nicht proportional der Erhebung über den Meeresspiegel zunimmt, durchschnittlich aber auf 100 m Steigung um 69 mm. Darnach wird man nun natürlich für jeden Ort bekannter Meereshöhe theoretisch seine Regenhöhe berechnen können und falls dieselbe von der factischen zu erheblich abweicht, die Gründe dafür aufzusuchen haben. So erklärt sich das regenarme, inselartige Gebiet bei Kamaik durch seine Lage im Regenschatten des Tremziner Gebirges.

Nun ist aber andererseits die Regenmenge von 48 Stationen der gesammten 186, welche in Untersuchung gezogen wurden, bedeutend größer als sie sein sollten, bei Tetschen und Böhmisch-Kamnitz um 32 und 38 Procent, bei Eisenstein um 30, bei Finnwald um 24, bei Kolin, Gitschin, Turnau und Braunau um 20 und 19 Procent. Alle diese Stationen liegen aber in den am dichtesten bewaldeten Gebieten Böhmens, und es liegt bei ihrer verhältnißmäßigen Nähe nicht fern, ein und dieselbe Ursache der größeren Regenmenge anzunehmen, nämlich eben den starken Waldbestand.

Diesen Ausführungen Studnička's ist von amerikanischer Seite durch Henry Gannet energisch entgegengetreten worden, der sich auch eingehend mit dieser Frage beschäftigt und ihre große Bedeutung besonders für Amerika eingesehen hat. „Die Zukunft eines großen Theiles unserer Regionen," schreibt er, „und unsere Politik ihnen gegenüber hängen wesentlich von der Entscheidung dieser Frage ab. Wenn Waldbestände den Regenfall erheblich steigern, so sollten wir sofort beginnen, unsere westlichen Ebenen mit Bäumen zu bepflanzen und dieselben mit Wasser zu versorgen, bis sie wiederum sich und dem umgebenden Boden Feuchtigkeit zuführen. Ueben sie aber keine derartige Wirkung aus, so kann das Gebiet, welches jetzt mit Wald bedeckt ist, vielleicht vortheilhafter der Weizencultur dienen. Sogar in den Staaten des Ostens, welchen es jetzt keineswegs an Wasser fehlt, ist die Frage für die Zukunft von höchster Wichtigkeit.

Digitized by Google

An manchen Punkten geht die Zerstörung der Wälder rasch vor sich, und wenn davon in der That eine nachtheilige Folge für den Ackerbau zu befürchten ist, so sollte man bei Zeiten dem Holzfällen Einhalt thun."

Aehnlich wie Blanford sucht sich auch Gannet zur Entscheidung dieser Streitfrage solche Gegenden heraus, die in ihrer ganzen Vegetationsform, sei es durch Aufforstung oder Entwaldung oder durch Anbau wesentliche Veränderungen erfahren haben. Ist diese Vegetationsveränderung von einer Aenderung der Regenmenge begleitet, so muß diese Verschiedenheit zu constatiren sein, wenn man die ganze Beobachtungsperiode halbirt und für jede Hälfte die jährliche Regenmenge berechnet.

Die von Gannet gewählten Gebiete sind folgende vier:

1. Die Prairie-Region, welche Jowa, das nördliche Missouri, das südliche Minuesota, den größten Theil von Illinois und einen kleinen Theil von Indiana, an 5000 engl. Quadratmeilen umfaßt und innerhalb 30 Jahren durch Aufforstung wesentlich ihren Charakter verändert hat.

2. Das stark devastirte Ohio (1700 Quadratmeilen), bis auf etwa $^1/_{10}$ des früheren Waldbestandes.

3. Die Staaten Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, Theile von New-Hampshire und Maine, auch stark entwaldet (1100 Quadratmeilen).

4. Das trockene Hügelland des Westens zwischen Missouri und Rocky Mountains vom Rio Grand bis Canada, durch Culturen seit dreißig Jahren wesentlich verändert.

Die Ergebnisse Gannet's sind folgende:

	Stationenanzahl	Beobachtungsjahre	Mittlere jährliche Regenmenge in Millimeter I. Hälfte	II. Hälfte
Prairie	24	428	994	953
Ohio	12	294	1.021	1·016
Neu-England vor 1860	18	400	1.075	1.149
Neu-England nach 1860	14	200	1.164	1.164
Westen	26	310	723	732

Diese Zahlen berechtigen Gannet augenscheinlich zu seinem Schlusse, daß Aufforstung, Abholzung oder Cultivirung eines Landes auf die Niederschlagsmenge ohne Einfluß sei. Die landläufige Ansicht beruhe einfach wie so oft auf Verwechslung von Ursache und Wirkung.

Unterstützt wird Gannet's Ansicht durch das oben genannte vierte Gebiet, das Hügelland des Westens, wo die Ansiedlungen immer weiter nach Westen vordringen und längst alle früher angenommenen Grenzen der Culturfähigkeit hinter sich gelassen haben. Allerdings könnte der früher allgemeine Glaube an die Unfruchtbarkeit dieser Gebiete durch ungenügende Beobachtung der wirklichen Regenmengen hervorgerufen sein, und ferner ist es selbst für geübte Reisende nicht leicht, aus der Vegetation eines bisher uncultivirten Landes auf die Anbaufähigkeit desselben einen Schluß zu ziehen.

Trotz alledem scheint es nicht möglich, die Allgemeinheit, die Gannet seinem Urtheile gegeben hat, mit den bisherigen Erfahrungen in Einklang zu bringen, und gar wunderbar muß sein Rath berühren, den er seinen

Digitized by Google

Landsleuten in den gebirgigen Gegenden gibt, nur getrost die Berge abzuholzen, um möglichst die Regengüsse auf das Frühjahr zu concentriren.

So steht heute diese für die Forst- und Landwirthschaft gleich wichtige Frage noch offen und bei dem geringen Beobachtungsmaterial, das sich findet, dürfte es noch geraume Zeit dauern, bis ihre endgiltige Lösung erfolgt, und gerade deswegen sollte man von berufener Seite keine Gelegenheit vorübergehen lassen, um zu einem befriedigenden Resultate auch das Seinige beizutragen. Dr. Gustav Zacher.

Warum steigt der Saft in den Bäumen? Unter diesem Titel hatte Professor Josef Böhm an der Hochschule für Bodencultur in Wien schon früher die bisher noch nicht endgiltig erledigte Frage nach der Ursache des Saftsteigens behandelt und hatte damals — gestützt auf die Entdeckung, daß die Luft in den Gefäßen des saftleitenden Holzes eine gegenüber der Außenluft sehr geringe Tension besitze — die Ansicht vertreten, daß das Saftsteigen durch den Luftdruck bewirkt werde.

Das Ergebniß seiner seitdem in dieser Richtung fortgesetzten Untersuchungen hat Professor Böhm nunmehr in einer kleinen, aber inhaltreichen Schrift*) veröffentlicht, aus welcher wir Folgendes entnehmen:

Professor Böhm weist zunächst nach, daß bei den Nadelhölzern die Tracheidenstränge, „deren übereinanderstehende Glieder in offener Verbindung stehen, und welche als continuirliche Röhren die ganze Pflanze durchziehen", an Stelle der Gefäße bei den Laubhölzern treten, und daher der Mangel an eigentlichen Gefäßen bei den Nadelhölzern seiner Ansicht, daß das Saftsteigen vorwiegend in den Gefäßen erfolge, nicht entgegenstehen könne. Die erstere Behauptung erweist Professor Böhm durch eine Reihe von Versuchen und macht u. A. darauf aufmerksam, daß die übliche Imprägnirung frisch gefällter Nadelholzstämme bei geringem Drucke von der unteren Schnittfläche aus ganz unmöglich wäre, „wenn dieselben nicht Gefäße besäßen, in welchen, so wie bei den Laubhölzern, vorzüglich die Wasserbewegung erfolgt." Als jene Kräfte nun, durch welche das Wasser von den Wurzeln aufgenommen und im Stamme bis zu der bisweilen über 100 m betragenden Höhe der transpirirenden Blätter gehoben wird, können nur drei in Frage kommen, nämlich 1. Endosmotischer Druck, 2. Luftdruck-Differenzen und 3. Capillarität.

Der Annahme einer endosmotischen Saugung stehe entgegen die Langsamkeit dieses Processes, während die Transpiration in den Blättern und damit auch das Saftsteigen zeitweilig sehr rasch erfolgt, dann die durch Versuche belegte Thatsache, daß die Wasseraufnahme und das Saftsteigen auch dann erfolgt, wenn die Wurzeln oder ein Theil des Stengels einer Pflanze durch Kochen getödtet wurde, endlich der Umstand, daß eine hochpercentische Salpeterlösung und specifische Gifte auch von intact gebliebenen Wurzeln aufgesaugt werden. Professor Böhm gelangt demnach zu dem der bisher zumeist geltenden Ansicht entgegenstehenden Schlusse: „Endosmotische Saugung ist weder bei der Wasser-

*) „Ursache des Saftsteigens". Sonderabdruck aus den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft, Jahrgang 1889, Band VII.

Digitized by Google

aufnahme durch die Wurzeln noch bei der Saftleitung im Stamme und in den transpirirenden Blättern betheiligt."

Auch der Luftdruck, welchen Professor Böhm früher als die beim Saftsteigen hauptsächlich wirksame Kraft angenommen hatte, kann nach dieser neuen Arbeit nicht die alleinige oder vorwiegend hiebei thätige Ursache sein, denn wenn auch immerhin durch die thatsächlichen Druckdifferenzen Wasser in den Gefäßen des Splintes gehoben wird, so reicht dies doch keineswegs aus, um damit die bedeutende und ungemein rasche Bewegung des Saftsteigens zu erklären. Es müßten, um dies zu ermöglichen, wie Professor Böhm sagt, „die Luftdrucks-Schwankungen nicht nur sehr bedeutend sein, sondern auch mit derselben Regelmäßigkeit wechseln, wie im Stiefel einer ziemlich rasch arbeitenden Pumpe, was selbstverständlich unmöglich ist."

Es kann demnach, wie dies Professor Böhm auch direct durch mehrere lehrreiche Versuche nachweist, die Wasseraufnahme durch die Wurzeln und das Saftsteigen in transpirirenden Pflanzen in der Hauptsache nur durch Capillarität bewirkt werden.

Aus dem Werke: „Die tropische Agricultur" von Heinrich Semler, Wismar 1888, gibt uns T. F. Hanausek folgende interessante Auszüge:

Das Werk behandelt die specifisch tropischen Culturen, unter denen solche verstanden sind, die dem Erdkreise zwischen den Wendekreisen eigen sind; man scheidet diesen noch in einen engeren tropischen und in einen halbtropischen Gürtel; eine bestimmte Abgrenzung für den Bodenbau in diesen beiden Gürteln zu geben, ist aber nicht möglich.

Der erste Band enthält die Abtheilung: Allgemeine Culturarbeiten, (Ansiedelung, Wegebau, Urbarmachung, Hilfsmittel, künstliche Bewässerung, Vertilgung der Schädlinge); ferner Specialculturen und zwar die der Reizmittel (Kaffee, Cacao, Kola, Guarana, Thee, Yerba, Maté, Coca und verschiedene Theegattung) und die der nützlichen Palmen, deren 24 Arten behandelt werden.

Hinsichtlich Vertilgung der Schädlinge sei nur erwähnt, daß der Truthahn, der in den Tabakpflanzungen den Hornraupen und anderen Schädlingen mit Erfolg nachstellt, einen guten Schutz leistet. Ebenso ist das Ichneumon von großem Nutzen. Petroleum, Tabaksaft und Tabakbrühe vertilgen die Insekten, am besten aber Abkochungen von persischem Insectenpulver.

Betreffs der Palmen erfahren wir folgendes:

Cocospalme. Ceylon besitzt 20 Millionen Bäume (nach Haeckel sogar 40 Millionen) verschifft jährlich 6 Millionen Cocosnüsse und bis 60.000 Ctr. Copra. Der Export des Oels beträgt 150.000 Ctr.; ferner werden noch ausgeführt: 70.000 Ctr. Coir, 10.000 Ctr. Taue, 50.000 Ctr. Garn und 250.000 Ctr, Arrak.

Die Zahl der Spielarten soll bis 100 betragen; die beliebteste heißt Tanjore, dann folgen Oora, Kugelrinde, Palamcotta ꝛc.

Digitized by Google

Das Holz kommt als Porkupinenholz in den Handel und aus ihm ziehen die Tahitianer ein wohlriechendes Gummi, Pia-Pia, das sie zur Haarparfümirung gebrauchen.

Dattelpalme und die wilde indische Dattelpalme (Phoenix silvestris). Letztere ist für die Zuckerproduction in Bengalen von großer Wichtigkeit. Sie wird nach ihrem Alter in 3 Classen geschieden. Die jungen Bäume (Comra oder Chora) liefern in einer Nacht 2—6 Pfund. Die mannbaren Bäume liefern 14—18 Pfund in der Nacht. Je kühler die Nacht ist, desto größer ist der Ausfluß des Zuckersaftes. Die männliche Palme kommt früher in Saft, als die Weibliche. Der bei Tag ausfließende Saft (Ola) gibt nur Syrup.

Die Palmyropalme (Borassus flabelliformis) gilt bei einigen Völkern Südasiens mehr, als die Cocospalme.

Die jungen Blätter geben Fächer, die ausgewachsenen dienen als Beschreibstoff, zu Kopfbedeckungen, Sieben, Körben, Matten, Säcken. Auch die Gomutipalme (Gomutus saccharifera) liefert Zuckersaft und Sago. Die Früchte der Daumpalme (Hyphaene Thebaica) sind für die Aegypter ein wichtiges Nahrungsmittel.

Die abgeschnittenen Blätter der Wachspalme (Copernicia Carnauba) werden getrocknet, nach 4—5 Tagen auf einen Haufen zusammengetragen, neben welchem ein Tuch liegt. Jedes Blatt wird auf diesem Tuche mit einem Stock so lange geklopft, bis alles Wachs abgefallen ist. Das Wachs wird mit sehr wenig Wasser gekocht und in schönere Formen gegossen, in welchen es Kuchen von 2 kg bildet. Jedesmal werden 8 Blätter — und zwar je zweimal im Monat, durch 6 Monate, im Ganzen also 96 von einer Palme, abgeschnitten. Durchschnittlich geben 850 Blätter 16 kg Wachs. Die Provinz Ceara liefert etwa 2 Millionen kg.

Von der Macoyapalme (Acrocomia selerocapa) sammelt man in Jamaika die olivengrünen Früchte wegen der politurfähigen zu Schmucksachen drehbaren Samen.

Die Assaipalme (Euterpe edulis) liefert von den Früchten ein ausgezeichnetes rahmartiges Getränk. Die Früchte der Pupunja-Palme gleichen mehligen Aprikosen und sind eine vorzügliche Nahrungsquelle der Indianer.

Jubaea spectabilis, die Honigpalme Chilis, liefert Palmhonig.

Interessant ist auch der Artikel des Semler'schen Werkes der sich mit den Handelsrinden beschäftiget. Cinchonarinden sind heute bekanntlich ein Welthandelsartikel geworden. Von großer Wichtigkeit für die Erhaltung der Rinde und ihren Alkoloidgehalt ist das Bemoosen derselben. Es besteht darin, daß längs des ganzen Stammes zwei Einschnitte gemacht werden; der zwischen den beiden Einschnitten liegende Rindenstreifen wird von unten nach oben abgeschält, womöglich ohne das Cambium zu verletzen; unmittelbar darauf wird in den Stamm eine dicke Schichte Moos gebunden. Unter dieser Schutzdecke bildet das Cambium rasch wieder neue Rindentheile. Der Gehalt an Chinin wird dadurch bedeutend erhöht. Die Methode hat aber auch Nachtheile, so eine Verkürzung der Lebensdauer der Bäume infolge der zahlreicheren Rindenernten, so eine Besiedlung durch Ameisen u. s. w.

Digitized by Google

Mimosa oder Wattlerrinde stammt von Acacia-Arten, besonders von Acacia deccurrens und ist in Australien ein höchst werthvolles Gerbematerial, sie kommt gemahlen in den Handel und soll mit den Rinden von Eucalyptus leucoxylon und Eugenia Smithii vermischt werden.

Tane Raha oder Tane Rayarinde enthält 28—30 Perc. Gerbstoff und ist besonders für manche Lederſorten erwünscht; Grenoble bezieht das Meiste für Glacehandschuhleder. Auch zum Gelb-, Fleischroth- und Rehbraunfärben ist die Rinde tauglich. Sie kommt von Phyllocladus trichomanoides und P. glauca.

Zum Kapitel der „Doppeltanne“. Unter diesem Titel schreibt Ernst Friedel in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ Folgendes:

„Es ist auffallend, wie wenig diese merkwürdige Form der Rothtanne oder Fichte, welche auf dem Berliner Weihnachtsmarkte als Christbaum besonders geschätzt und besser bezahlt wird, in den zu ihrer Würdigung besonders berufenen Kreisen der Dendrologen beachtet worden ist. Sie erscheint auf den Berliner Märkten seit der Zugänglichmachung des Harzer und des Thüringer Waldes mittelst der Eisenbahn, das heißt, seit dem Anfang der 50er Jahre und ist seitdem der eigentliche Weihnachtsbaum von Berlin, während früher als solcher die gemeine Kiefer, Pinus silvestris, oder die Pyramide, ein künstliches Machwerk aus Kiefernzweigen, grün bemalten Holzstäben und Flitterwerk figurirte. Die Weißtanne hat, weil ihr Gezweig nicht so dicht ist, als das der Rothtanne, insbesondere der Doppeltanne, diese letzteren Nadelhölzer als Weihnachtsbaum nicht zu verdrängen gewußt, obwohl sie ein edleres und annehmbares Ansehen hat.

Herr Dr. Carl Bolle-Scharfenberg, einer der besten deutschen Baumkenner, insbesondere Coniferenkenner, kannte die Doppeltanne noch im Jahre 1884 nicht, und ich mußte ihm erst hunderte von Exemplaren nachweisen, ehe er sich von ihrer Formbeständigkeit überzeugte.

Ich habe der „Doppeltanne“ seit vielen Jahren, insbesondere in Tirol, meine Aufmerksamkeit geschenkt und oftmals in Begleitung von naturwissenschaftlichen Freunden ungezählte Tausende von Rothtannen an wilden Standorten auf die Beständigkeit geprüft.

Bei Innsbruck, wo ich die Waldbaumbestände sechs Jahre hindurch jedesmal Wochen hindurch durchwandert und gemustert, kommt die Rothtanne und die Doppeltanne im Kalkgebirge wie im Glimmerschiefergebirge an den entlegendsten und wildesten Stellen vollkommen urwüchsig, je nach der Geschütztheit der Lage noch in einer Höhe etwa von 1900 bis 2200 m vor und verkümmert zuletzt an der Baumgrenze zu Bäumchen, welche in der Ferne wie die kleinen kegelförmig zugeschnittenen Buchsbäumchen unserer Ziergärten aussehen.

Der Wuchs und die Benadelung wird immer gedrängter, je rauher, kälter und windiger die Lage ist.

Das Entscheidende scheint mir nun die Beobachtung, daß diese durchaus von Mutter Natur ausgesäeten und verpflanzten Fichtenwildlinge durcheinander die beiden Formen: die relativ dünne Benadelung der gemeinen Rothtanne und die überreiche Benadelung der Doppeltanne

Digitized by Google

zeigen, in letzterem Falle oft so überreich und dicht, daß die einzelnen Nadeln nicht selten eine leicht spiralige Wendung, einen krausen Wuchs annehmen. Lage und Höhe des Gebirges, des einzelnen Standorts, Bewässerung, Besonnung, Untergrund machen keinen Unterschied; beide Formen stehen überall dicht nebeneinander und durcheinander.

Auch in dem berühmten Urwald der Wüssina bei Muskau in der Oberlausitz fand ich zu Pfingsten 1888 mit Dr. Bolle zusammen die eigentliche Rothtanne und die Doppeltanne an gleichen Standorten nebeneinander vor.

Dies zwang mich, je länger je mehr zu der Annahme, daß die Doppeltanne specifisch verschieden von der Rothtanne (Picea excelsa Linné) sei. Ob die Doppeltanne aber als eine eigene sogenannte gute Art oder als die Spielart einer anderen, nicht mit Picea excelsa identischen Tanne aufgefaßt werden sollte, muß ich dem eigentlichen hier berufenen Systematiker von Fach, dem Dendrologen, genauer zu prüfen und zu entscheiden überlassen.

Anmerkung der Redaction. Die Doppeltanne, oder wie wir in Oesterreich sagen müßten, die „Doppelfichte", ist jedenfalls nur eine ortweise häufiger auftretende, durch gedrungenere Benadlung ausgezeichnete Form der gemeinen Fichte, welche ja bekanntlich in der Form und Stellung der Benadlung, sowie auch in der Form und Stellung der Zapfenschuppen außerordentlich variirt.

Internationaler land- und forstwirthschaftlicher Congreß in Wien 1890. In Verbindung mit der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung wird auch ein land- und forstwirthschaftlicher Congreß mit internationalem Charakter, und zwar in den ersten Tagen des Monates September in Wien stattfinden, zu welchem Einladungen in großer Zahl in alle Länder Europas versendet wurden. Das Programm nimmt für diesen Congreß eine Dauer von mehreren Tagen in Aussicht, innerhalb welcher zwei Vollversammlungen mit Vorträgen, dann die Verhandlungen (in deutscher und französischer Sprache) der einzelnen Sectionen stattfinden sollen.

Die Section für Forstwirthschaft dürfte für die Berathungen sich voraussichtlich noch weiter in die Unterabtheilungen: Forstwirthschaft im Allgemeinen, Holzhandel und forstliche Industrie und forstliches Ingenieurwesen theilen. Nach Schluß des Congresses werden für die Theilnehmer desselben mehrere Excursionen in größere Forst- oder Gutsgebiete sowie in land- und forstwirthschaftlich industrielle Etablissements veranstaltet.

Vorschläge für die im Congresse zu verhandelnden Fragen sowie vorläufige Anmeldungen zur Theilnahme an demselben sind bis Ende April 1890 an das „Congreß-Comité" Wien, I. Herrengasse 13 einzusenden. Das Comité besteht aus den Herren: Arthur Freiherr von Hohenbruck (Obmann), Ludwig Dimitz (Obmann-Stellvertreter), Karl Adametz, Prof. Dr. Josef Bayer, Dr. Paul Ritter v. Beck-Mannagetta, Wilhelm Freiherr v. Berg, Prof. A. Ritter v. Guttenberg, Dr. G. A. Künstler, Prof. Dr. A. Ritter v. Liebenberg, Dr. Emm. Meißl, Dr. Max Ritter von Proskowetz-Proskow, Hofrath J. Salzer, Prof. Franz Schwackhöfer, Dr. Theodor Ritter v. Weinzierl, Friedr. Ritter v. Zimmerauer.

Digitized by Google

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung vom 14. December 1889. Anwesende: Se. Excellenz Herr Dr. Anton Freiherr von Banhans als Vorsitzender, ferner die Herren: Hofrath Pichler, Regierungsrath Bauer, Forstdirector Bretschneider, Oberforstrath Dimitz, Forstrath von Guttenberg, Forstmeister Hausbrand, Professor Hempel, Hofrath Micklitz, Hofrath Salzer und Vereinssecretär Turetschek. Als Gast: Herr Forstconcipist Franz Kraetzl. Entschuldigt: Herr Forstrath Horny.

Nach Verificirung des Sitzungsprotokolles vom 22. Juli d. J. gelangen zunächst die Einläufe zur Verlesung u. zw.:

1. Das Schreiben des Güterdirectors i. P. Adolf Danhelovsky, mit welchem derselbe wegen seiner schon seit längerer Zeit andauernden Erkrankung seinen Austritt aus dem Directorium mittheilt — wird zur Kenntniß genommen und beschlossen, demselben das lebhafte Bedauern über sein Ausscheiden aus dem Directorium auszusprechen.

2. Der vom Forstdirector Wrbata eingelangte Repräsentantenbericht über den Verlauf der diesjährigen Generalversammlung des böhmischen Forstvereines wird der Redaction zur Veröffentlichung in der Vierteljahresschrift übergeben und Herrn Wrbata der Dank für die ersprießliche Vertretung votirt.

3. Die vom Präsidium im Laufe des Sommers vorgenommenen Delegirungen zu den Wanderversammlungen der einzelnen Landesforstvereine werden gutgeheißen und

4. zufolge Mittheilung des Durchführungs-Comités des österreichischen Forstcongresses über die Beitragsleistung zum abgehaltenen 1889er Congresse, der Vereinssecretär zur Abfuhr des Betrages von 18 fl. ermächtigt.

5. Das Dankschreiben des akademischen Vereines „Ognisko" für unentgeltliche Lieferung der Vereinszeitschrift pro 1889, wird gleich

6. der Anzeige des Generalcomités der 1890er land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung über zugestandene Platzmiethe-Ermäßigungen für einzelne Objecte der forstlichen Fachgruppe zur Kenntniß genommen. Der Vorsitzende erwähnt bei diesem Anlasse der an sämmtliche Theilnehmer der diesj. Wanderversammlung in Attersee gerichteten Aufforderung zur zahlreichen Beschickung dieser Ausstellung, worauf noch speciell wiederholte Einladung des Forstmeisters Vogl, behufs Betheiligung der Domäne Kogl an diesem Unternehmen vorgekehrt wird.

Im Uebergange zum dritten Punkte der Tagesordnung: „Berichterstattung über die Atterseer Wanderversammlung" gibt der Präsident zunächst die hiebei erfolgte Beitrittsanmeldung der Herren: Victor Steinhäubl, Freiherr von Melnhof'scher Gutsdirector in Wien, Franz Gabriel, k. k. Forstingenieur-Adjunct in Gmunden, Franz Juza, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Ebensee, Theodor Micklitz, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Attersee (wieder eingetreten), Franz Leßnagg, k. k. Forstassistent in Gmunden, Wilhelm Pößl, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Mähr.-Trübau, Josef Heidler k. k. Forstingenieur in Gmunden, Hugo Gläser, fürstl.

Digitized by Google

Liechtenstein'scher Förster in Adlitzgraben, Johann Rektorys, Oberförster in Melnik, G. Lange, Revierförster in Weitwörth, Georg Meisinger, Revierförster in Lichtentann, Wilhelm Haßfurter, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster in Ungarisch-Ostra, bekannt und ersucht nach deren lebhaft acclamirten Aufnahme in den Reichsforstverein, Herrn Forstrath von Guttenberg, über den Verlauf dieser Versammlung zu berichten.

Derselbe gibt mit Hinweis auf den im vierten Quartalhefte 1889 erscheinenden eingehenden Bericht nur eine kurze Schilderung, constatirt zunächst, daß die Betheiligung namentlich mit Rücksicht auf die Fachverhandlungen den Erwartungen nicht entsprochen habe (47 Theilnehmer) und bespricht sodann den Verlauf der äußerst instructiven, vorzüglich geleiteten Excursion. Redner gedenkt in warmen Worten der zahlreichen Verdienste des Forstmeisters Vogl, sowohl um die Versammlung selbst, als hinsichtlich der Excursion und der in Attersee zur Anschauung gebrachten, hochinteressanten Demonstrationsobjecte des Lichtwuchsbetriebes und bemerkt bei Erörterung der Fachverhandlungen, daß dieselben trotz der im letzten Augenblicke erfolgten Absagen von fünf Referenten, glänzend ausfielen, daher auch zur Klärung der in Verhandlung gestandenen Fragen zweifellos beitragen dürften.

Was die im Anschlusse an die Hauptversammlung am 3. September unternommene Nachexcursion in die Gmundner Staatsforste anbelangt, so hatte dieselbe in gleich abträglicher Weise unter der Ungunst der Witterung zu leiden und in Folge dessen nur circa 20 Theilnehmer aufzuweisen. Nichtsdestoweniger verlief dieselbe vorzüglich inscenirt, gleichfalls in sehr anregender Weise und war namentlich der Umschwung von Ries- und Schwemmanlagen zu schön ausgeführten Bringungswegen von hohem Interesse.

Forstrath v. Guttenberg betont bei diesem Anlasse die überaus würdige Aufnahme und die in munificenter Weise geübte Gastfreundschaft, welche dem Reichsforstvereine von Seite der Forstdirection Gmunden zu Theil wurde und beantragt dem hohen Ackerbauministerium, sowie der Forstdirection den gebührenden Dank hiefür auszusprechen.

Diesem Antrage wird allseitig zugestimmt und hierauf vom Vorsitzenden in Ergänzung des obigen Berichtes noch der freundlichen Einladung des Oberförster Rektorys, als Delegirten des böhmischen Forstvereines, zur nächstjährigen Generalversammlung desselben nach Worlik, besonders gedacht und Betheiligung durch mehrere Vertreter in Aussicht genommen.

Zum nächsten Programmpunkte „Berathung über die Eingaben des „Donau", dann des Ingenieur- und Architekten-Vereines zur Förderung der Herstellung künstlicher Wasserstraßen" detaillirt Freiherr von Banhans in eingehender Weise den Stand dieser Frage und bemerkt, daß nach Anschauung der Hydrotechniker in erster Linie der Donau-Oder und Donau-Moldau-Elbe-Canal hergestellt werden soll.

Die diesbezüglich vom „Donau"-Verein bereits früher an die Landtage der betheiligten Länder gerichteten Petitionen wären insofern erfolgreich gewesen, als von denselben auch bedingungsweise Beiträge zugestanden

Digitized by Google

worden seien. Die neuerlich im Jahre 1889 an diese Landtage gerichteten Eingaben um Betheiligung an den Baukosten des Donau-Oder-Canales und Uebernahme von Stammactien wurde zur entsprechenden Unterstützung den großen wirthschaftlichen Vereinen, so auch dem Reichsforstvereine mitgetheilt. Der mehr sachliche Standpunkt dieses Petitums aber und nachdem bezüglich der Durchführung dieses Canales in Hinsicht des Beczwa-Flusses Differenzen bestehen, auch die Regierung zu dieser Frage noch nicht Stellung genommen hat, bestimmten das Präsidium, nicht ohne Directorium in dieser hochwichtigen Angelegenheit vorzugehen, dies umsomehr, als der „Donau"-Verein weiters um Vornahme der politisch-technischen Ueberprüfung und Begehung des alten, von der Anglo-Bank entlehnten, vorher entsprechend revidirten Projectes eingeschritten ist. Die dem Reichsforstvereine späterhin überkommene Eingabe des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines an den Ministerpräsidenten spricht sich betreffs der Regulirung der Wasserstraßen in demselben Sinne aus, fordert jedoch nach den Beschlüssen der Binnenschifffahrts-Congresse von Wien und Frankfurt nur zu statistischen Nachweisungen und zur Vornahme von Vorarbeiten für Flußregulirung und Canalisirung auf. Mit dieser Angelegenheit hätte sich der Reichsforstverein daher in erster Linie zu befassen und dieselbe zu befürworten, gleichzeitig aber auch die Canalfrage zu studiren, um bei der nächsten Landtagssession in der Lage zu sein, das Anliegen des „Donau"-Vereines eventuellen Falles zu unterstützen.

Zu diesem Gegenstande sprechen noch die Herren Bretschneider, welcher die Hauptgesichtspunkte des Canalausbaues beleuchtet, und Hofrath Salzer, der über die Beczwa-Regulirung nähere Details gibt, worauf nach Antrag des Präsidenten die Bestellung eines Comités, bestehend aus den Herren: Bretschneider, Horny und Micklitz gutgeheißen und zur Verstärkung die Zuziehung der Herren: Oberinspector Oelwein und Commercialrath Bettelheim beschlossen wird.

Das vom „Donau"-Verein weiters gestellte Ansuchen um Beitragsleistung zu den Kosten der Entwurfsüberprüfung, wird mit Hinweis auf die namhaften Auslagen für die Herausgabe der Denkschrift ablehnend beschieden und sodann in die Berathung des nächsten Programmpunktes eingetreten. Vereinspräsident Freiherr von Banhans verweist hiebei auf die nächstjährige Ausstellung, welche dem Reichsforstvereine einen selten günstigen Anlaß zur Abhaltung einer zahlreich besuchten Generalversammlung bietet und wünscht weitere Ausarbeitung dieses Projectes durch ein Comité.

Oberforstrath Dimitz beantragt auf Grund mehrerer Anregungen eine internationale Zusammenkunft von Forstleuten zu veranstalten und diese mit der Generalversammlung in Verbindung zu bringen, umsomehr, als die Regierung einen derartigen Congreß in ähnlicher Weise wie im Jahre 1873 nicht plant.

Professor Hempel bringt für diese Versammlung den Wienerwald, — Forstrath von Guttenberg die Schwarzkiefernbestände im Neustädter Felde und den Offenbacher Forst als Excursionsgebiet in Vorschlag und plaidirt für zeitige Bekanntgabe der geplanten Versammlung in

Digitized by Google

der Vierteljahresschrift. Wegen ausnahmsweiser Abhaltung der Fachconferenz erst im Laufe dieses Sommers empfehle sich überdies Festsetzung der Versammlung auf diese Zeit, eventuell Vereinigung mit dem krainisch-küstenländischen Forstvereine zur gemeinschaftlichen Besichtigung der Karstaufforstungen.

Nach eingehender Debatte werden die Anträge Dimitz angenommen und die weiteren Vorarbeiten einem Comité, in welches außer dem Antragsteller die Herren: Horny, von Guttenberg, Micklitz und Salzer gewählt werden, zur ehebaldigsten Berichterstattung übertragen.

Oberforstrath Dimitz theilt hierauf mit, daß die Festschrift, wegen noch immer nicht erfolgter Einlangung zweier Manuscripte, nicht vor Ende März erscheinen könne und zur ungestörten Fortsetzung der Druckarbeiten eine Aenderung in der stofflichen Aneinanderreihung vorgenommen werden mußte.

Der Vorsitzende stellt directe Urgirung des vom Oberforstrathe Fiscali ausständigen Elaborates über die Waldeigenthumsverhältnisse in Aussicht und wird überdies beschlossen, eine Untertheilung dieses Capitels derart vorzunehmen, daß Professor Marchet um Uebernahme der Servituten-Abhandlung ersucht, Oberforstrath Fiskali daher nur die Fideikommisse zu liefern hätte.

Professor von Guttenberg regt sodann mit Rücksicht auf die geplante Preisausschreibung im Lichtungsbetriebe, ehebaldigste Veröffentlichung der Concurrenzbedingungen und Vornahme der Preisausschreibung an, worauf Regierungsrath Bauer unter Klarlegung der wichtigsten Programmpunkte, die Vorlage des bezüglichen Entwurfes für die nächste Sitzung in Aussicht stellt.

Forstrath von Guttenberg bespricht nach Erschöpfung der Tagesordnung nunmehr die im Ingenieur- und Architekten-Vereine in Berathung gezogene Frage: „Ueber die Art und Weise, in welcher den absolvirten Technikern die gleiche sociale Stellung eingeräumt werde, wie den Universitätsabsolvirten" und befürwortet, sich diesen Berathungen anzuschließen, d. h. durch Ueberweisung dieser Angelegenheit an ein Comité (Dimitz, v. Guttenberg, Hempel und Salzer) der Hochschule für Bodencultur den gleichen Rang zu sichern und denselben Standpunkt zu wahren.

Ueber Mittheilung desselben Redners gelangt nunmehr die Anfrage des Hofrathes Exner, wegen eventueller Fusionirung des Reichsforstmit dem Holzhändler-Vereine zur Sprache und wird diese bereits vor zehn Jahren angestrebte Vereinigung einem Comité zur reiflichen Erwägung und Durchberathung überwiesen und in dasselbe die Herren: Bauer, v. Guttenberg und Micklitz gewählt.

Zum Schlusse wird die Meldung des Vereinssecretärs über das Ableben der Mitglieder: G. A. Heinz, Fürst Liechtenstein'schen Oberförsters und Josef Swoboda, k. k. Forstrathes, mit tiefem Bedauern zur Kenntniß genommen und hierauf die Sitzung geschlossen.

Bauer. Turetschek.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Der k. und k. Hofrath Christian Pichler Ritter von Tennenberg, 2. Präsident des Oesterreichischen Reichsforstvereines, feierte am 16. Januar d. J. sein vierzigjähriges Dienstjubiläum, aus welchem Anlasse er von den Beamten der ihm unterstehenden Direction der k. und k. Familienfondsgüter, vom Directorium des Reichsforstvereines, sowie von vielen Forstwirthen in und außerhalb Wien beglückwünscht wurde.

Auszeichnungen. Seine Excellenz der Ackerbauminister Graf Falkenhayn erhielt das Großkreuz des Leopold-Ordens; Albert Dommes, k. k. Oberforstrath in Weyer, den Orden der eisernen Krone dritter Classe; Wenzel Goll, k. k. Landesforst-Inspector in Krain, das Ritterkreuz des Franz-Josefs-Ordens; Johann Jelinek, Oberförster in Boskowitz, Josef Kammel, k. k. Forstmeister in Trebitsch und Christoph Bartaczek, Oberförster in Neuschloß, das goldene Verdienstkreuz; Josef Martinek, k. k. Revierförster in Hlina, Josef Hoffmann, k. k. Hofjäger in Kytin, Michael Pacher, Revierförster in Boskowitz und Martin Götz. Förster i. P. in Hernstein, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Der k. k. Forst- und Domänenverwalter Josef Fuchs in Ort bei Gmunden wurde wegen seiner Verdienste um das Gemeinde- und Armenwesen zum Ehrenbürger der Gemeinde Traunkirchen ernannt.

Den k. k. Forstinspections-Commissären Josef Edler von Metz und Adalbert Pokorny wurde der Titel und Charakter von Oberforst-Commissären verliehen.

Ernennungen. Zu k. k. Forsträthen die Forstmeister Rudolf Thoma in Salzburg, Carl Breymann in Wien und der mit dem Titel eines Forstrathes bekleidete Forstmeister Johann De Ben Freiherr von Henriquez-Wolsheimb in Wien; Letzterer bei der Forst- und Domänendirection in Görz; zu Forstmeistern die Forst- und Domänenverwalter Alfred Rosenberg in Hintersee (Salzburg) zur Direction der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfondes in Czernowitz und Josef Kargl in Mardzina (Bukowina) nach Hardeggthal; zu Forst- und Domänenverwaltern der IX. Rangsclasse die Forst- und Domänenverwalter der X. Rangsclasse Sidon Nigrin in Lemberg, Albin Kasper in Zell am Ziller (Tirol), Josef Jarisch in Doll (Küstenland), Karl Frutschnigg in Aussee (Steiermark) und der Legstattsofficial Mathäus Ceh in Idria; zu Forst- und Domänenverwaltern der X. Rangsclasse die Forstingenieurs-Adjuncten Carl Hub in Wien nach Flachau (Salzburg), Carl Walter in Wien nach Radstadt (Salzburg); die Forstassistenten Josef Goldschwend nach Maierhofen (Tirol), Siegfried Schober nach Hinterriß (Tirol), Ladislaus Stockiewicz nach Turzawielka (Galizien), Johann Skupniewiecz nach Mlodiatin

Digitized by Google

(Galizien), Johann Zipser nach Suchodol (Galizien), der Forstinspectionsadjunct Wilhelm Reichard in Przemysl nach Dobrohostow (Galizien), Hilarian Rozak in Czernowitz nach Jakobeny (Bukowina), August Lugert in Czernowitz nach Rewna (Bukowina); zu Forstassistenten die Forsteleven Clemens Schneider und Franz Eckert bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien, Friedrich Stummer und Franz Forster bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck, Wenzel Holuba in Salzburg, Nicolaus Mandyczewski, Emil Brachtl und Josef Opletal in Czernowitz, Arthur Chwalibogowsky Ritter von Nalecz, Stanislaus Dabrowski und Wladimir Karatnicki in Lemberg. — Anton Rossipal, k. k. Forstinspections-Commissär, zum Oberforstcommissär; die Forstinspections-Adjuncten Adonis Danieli und Franz Reßl zu Forstinspections-Commissären; die Forstassistenten Johann Ščilca und Johann Mavča zu Forstinspections-Adjuncten, letzterer unter Versetzung von Parenzo nach Curzola; die Forstpraktikanten Franz Menčik, Gustav Kutscha, Johann Hufnagl, Johann Bachmann, Ambros Waitz und Heinrich Herran zu Forstassistenten; die Forsttechniker Rudolf Fischer und Rudolf Alber zu Forstpraktikanten.

In der Erzherzog Albrecht'schen Forstverwaltung der Herrschaft Saybusch in Galizien der Waldbereiter Richard Brier und Oberförster Josef Grailich von der II. in die I. Classe, der Oberförster Eduard Lux von der III. in die II. Classe; Die Förster I. Classe Hugo Navratil und Moriz Schwab zu Oberförstern III. Classe, der Förster II. Classe Richard Scholz in die I. Classe, der Forstadjunct I. Classe Clemens Živný zum Förster II. Classe und die Forstadjuncten II. Classe Anton Kenth und Paul Pecher zu Forstadjuncten I. Classe.

Anton Sundermann, Forsttaxator des Prager Erzbisthums, zum Oberforstmeister desselben; Oskar Hähner, Oberförster in Schlukenau, zum Forstmeister und Domänendirector daselbst; Gustav von Sommerfeldt, Förster der k. k. a. pr. Staatseisenbahngesellschaft zum Oberförster.

Versetzungen. Der k. k. Forstinspections-Commissär Theodor Rieder von Reutte nach Feldkirch; die Forstinspections-Adjuncten Kaspar Miroševič von Benkowac nach Zara, Andreas Scheitz von Villach nach Brixen, Hermann Menhardt von Feldkirch nach Weitz. Die k. k. Forstmeister Anton Schönwälder von Hinterbrühl nach Wiener-Neustadt, Josef Aichholzer von Innsbruck nach Hinterbrühl; die k. k. Forst- und Domänenverwalter Josef Plant von Schwaz nach Innsbruck, Heinrich Mladek von Czernowitz nach Görz, Josef Perndanner von Achenthal nach Lammerau (Wienerwald), Carl Zeidler von Wiener-Neustadt nach Klausen (Tirol), August Böhm, in zeitlicher Verwendung beim Ackerbauministerium zur Forst- und Domänen-Direction in Wien, Josef Schnorfeil von Czernowitz nach Strobl-Zinkenbach (Oberösterreich), Richard Jarmulski von Lemberg nach Wien, Eugen Guzmann von Klausen nach Schwaz (Tirol), Victor Heyn von Fratautz nach Gurahumora (Bukowina), Karl Freiherr von Schilling-Cannstadt von Czernowitz nach Görz, Carl Hlawin von Jakobeny nach Czernowitz, Arthur Krahl von Gnrahumora nach Mardzina (Bukowina), Carl

Digitized by Google

Wizlsperger von Maierhofen (Tirol) nach Obervellach (Kärnten), Franz Heller von Turzawielka nach Kniazdwor (Galizien), Josef Zenczak von Dora nach Leszezyny (Galizien), Johann Schwarz von Leszezyny nach Dora, Friedrich Pautsch von Suchodol nach Taniawa, Julius Pokorny von Hinterriß nach Achenthal (Tirol); die Forstassistenten Gottfried Edler von Worlitzky von Lammerau (Wienerwald) nach Hintersee (Salzburg), Guido Hentsch von Innsbruck nach Wien.

Pensionirt. Die k. k. Forstinspections-Commissäre Adolf Bscherer in Graz und Ernst Wisoki in Curzola, Cajetan Fikelscher, k. k. Forstmeister in Hardeggthal (Bukowina), Ludwig Wache, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Radstadt (Salzburg).

Gestorben. Robert Tschuppik, Forstmeister in Malaczka (Ungarn); August Lettner, k. k. Förster und Landesforstinspector in Lemberg; Franz Cassio, k. k. Forstinspections-Commissär in Zara; Johann Kraus, fürstlich Kinsky'scher Oberförster in Horaždiowitz; Franz Rossipal, cardinal-erzbischöflicher Forstmeister in Agram; Josef Hantschel, Fürst Clary'scher Oberförster i. P. in Arnsdorf (Böhmen) im 86. Lebensjahre; Julius Gramski, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Kuczurmare (Bukowina); Otto Redtenbacher, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Wien. Josef Schuster Fürst Liechtenstein'scher Forstmeister i. P. in Hafenstadt im 85. Lebensjahre; Alois Tiltscher, Fürst Liechtenstein'scher Förster in Burgberg; Martin Walter, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P. in Neumittel (Böhmen) in 92. Lebensjahre.

Berichtigung.

Herr Ingenieur C. Böhmerle, Adjunct der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn, ersucht uns, die im Berichte über die Wanderversammlung des Oesterr. Reichsforstvereines in Atterſee (IV. Heft 1889 d. B., Seite 392) enthaltene Stelle, welche lautet:

„Ingenieur C. Böhmerle: Herr Forstmeister Reuß hat mit Recht hervorgehoben, daß die Leistungen des Lichtwuchsbetriebes nur durch die forstliche Versuchsleitung constatirt werden können . . . . .“

dahin richtig zu stellen, daß er gesagt hat: „Herr Forstmeister Reuß hat mit Recht hervorgehoben, daß die Leistungen des Lichtwuchsbetriebes nur durch comparative Versuchsanstellung constatirt werden können.

Vereinsrechnung

pro October bis December 1889.

Einnahmen: Cassereſt mit Ende September 1889 = 1029 fl. 65 kr., Mitgliederbeiträge von den P. T. Herren: Goldschwend J. 5 fl., Rumburg Forstamt 5 fl., Pitschmann A. 5 fl., Jenny J. 5 fl., Kaufek A. 5 fl., Zucker J. 5 fl., Hanel J. 5 fl., Strecha A. 5 fl., Nitsche 5 fl., Janaczek J. 5 fl., Sonnenberg J. 5 fl., Reuß H. 5 fl., Turetschek P. 5 fl., Wrbata J. 5 fl., Fiedler L. 5 fl., Salzer J. 5 fl., Schwetz J. 5 fl., Banhans Dr. A. Exc. Frh.

Digitized by Google

v. 10 fl., Rudler H. 5 fl., Nebesky W. 5 fl., Pößl W. 5 fl., Kaufek F. 5 fl. Baudisch F. 5 fl., Worsch J. 5 fl., Suda F. 5 fl., Heidler A. 5 fl., Adler F. 5 fl., Freißmuth A. P. 5 fl., Lischka K. 5 fl.. Schouppé A. v. 5 fl., Prasch L. 5 fl., Aßmann W. 5 fl., Blaschek W. 5 fl.. Anderka F. 5 fl., Hauser A. 5 fl.. Hanel R. 5 fl., Baumer H. 5 fl.. Lürzer Fr. v. 5 fl.. Hermann H. 5 fl., Geschwind R. 5 fl., Steinberger J. 5 fl., Haunold W. 5 fl., Groß J. 5 fl., Dworžak R. 5 fl., Klose A. 5 fl., Partisch J. 5 fl.. Peschke J. 5 fl., Hanisch F. 5 fl., Wolf L. 5 fl., Schallmeyer W. 5 fl., Schneiberg J. 5 fl., Bibel J. 5 fl., Stonawski A. 5 fl., Drechsler A. 5 fl., Hauck J. 5 fl., Hacker R. 5 fl., Nellhiebel F. 10 fl., Adolph G. 5 fl., Vogl J. 10 fl., Wessely F. 5 fl., Weiler J. 5 fl., Friedrich J. 5 fl., Metz v. 5 fl., Breitenlohner Dr. J. 5 fl., Magerle Ed. 5 fl., Zimek A. 5 fl., Pechtold F. 5 fl., Tiltscher 5 fl., Zikmundowsky F. 5 fl., Lizak J. 5 fl., Drahanowsky K. 5 fl., Hantschel F. 5 fl.. De Ben J. Frh. von 5 fl., Haniawetz G. 5 fl., Petraschek K. 10 fl.. Stieber J. 5 fl.. Ruef E. 5 fl., Krutter J. 5 fl., Siegler J. von 5 fl., Šindelak L. 10 fl., Beutl J. 5 fl., Freygang J. 5 fl., Grögler J. 5 fl., Divald A. v. 5 fl., Syllaba J. 5 fl., Nikolsburg Forstamt 5 fl. Skazel A. 5 fl., Hampel L. 5 fl., Stöger W. 2 fl. 10 kr., Micklitz R. 5 fl., Schmölz L. 5 fl., Kronschachner K. 5 fl., Janatschek H. 5 fl., Hackenföllner P. 5 fl., Rossa A. 5 fl., Jauerburg Forstamt 5 fl.. Bretschneider H. 5 fl.. Förster G. 5 fl. 20 kr., Schwarzenberg F. Dr. Durchl. 10 fl., Lipinsky L. 5 fl., Hetper K. 5 fl., Steinhäubel 5 fl., Strzemcha K. 10 fl., Meisinger G 5 fl., Kasper A. 5 fl.. Pölzl O. 5 fl., Rektorys J. 5 fl., Würtenberger K. 15 fl., Haßfurter W. 5 fl., Tichy A. 5 fl.. Dienstbuber J. 5 fl., Saybusch Güterdirection 5 fl., Lange C. 5 fl., Schroll J. v. 5 fl., Czermak J. 5 fl., Kodon J. 5 fl., Hradetzky 5 fl., Zitny A. 5 fl., Patzelt G. 5 fl., Sperlbauer R. 5 fl., Weinelt J. 5 fl., Sychrovsky E. 5 fl., Hauser H. 5 fl., Paul E. 5 fl, Herzog A. 5 fl., Cieslar A. Dr. 5 fl., Roubiček E. 5 fl.. Dolležal O. 5 fl., Jahn D. 5 fl., Haugwitz K. Graf 5 fl.. Dietrichstein'sche Centralkanzlei 5 fl., Seipt F. 5 fl., Ruft P. 10 fl., Nedella W. 5 fl., Böhmerle E. 5 fl., Schiffel A. 10 fl., Krticzka V. 5 fl., Zechner E. 10 fl., Haunold A. 5 fl., Novak V. 5 fl., Schmidt G. 5 fl., Stein W. 5 fl., Lemberg E. 10 fl., Reuß H. Fürst Durchlaucht 20 fl., Schöffel J. 5 fl., Leinberger F. 5 fl., Wondrak F. 2 fl. 10 kr., Mladek H. 5 fl., Kadt K. 5 fl., Petrino P. Freih. v. 5 fl., Faber K. 5 fl., Beill A. 10 fl., Nußbaumer W. 10 fl., Wachtl F. 5 fl., Knotek J. 5 fl.. Walsche J. 5 fl., Wibiral E. 5 fl., Lutz L. 5 fl., Leinberger R. 10 fl., Künstler H. 5 fl., Buberl M. 10 fl., Bayer F. 5 fl.. Rossipal A. 5 fl., Zelinka A. 5 fl., Zeitungsexpedition 5 fl. = 919 fl. 40 kr.; Insertionsgebühren: Just & Comp. 4 fl., Avenarius & Schranzhofer 6 fl., Wobornik 5 fl., Czerny 10 fl. 50 kr.. Neuhöfer 10 fl. 50 kr. = 36 fl.; Zinsenzuschreibung der Sparkasse pro II. Semester 1889 = 21 fl. 79 kr.; Summe der Einnahmen: 2006 fl. 84 kr.,

Ausgaben: Secretärskostenpauschale 90 fl., Redactionskosten 126 fl. 20 kr., Druckkosten der Firma W. Stein 292 fl. Zeitungsmarken 14 fl., Hefterpedition auf die Hauptpost 1 fl. 20 kr., Einkommensteuervergütung 44 fl. 63 kr., Landwirthschaftsgesellschaft, Kosten für Ueberlassung des Sitzungssaales 6 fl. 40 kr., Forstcongreßbeitrag pro 1889, 18 fl., Postporto für obige Zeit 23 fl. 53 kr., Summe der Ausgaben: 615 fl. 96 kr. Bleibt mit Ende December 1889 ein Cassastand von 1390 fl. 88 kr., hievon baar 330 fl. 93 kr., in der Sparkasse 1059 fl. 95 kr,

Digitized by Google

Aufruf

zur Bewerbung um die vom österreichischen Reichsforstvereine ausgesetzten Prämien für verdienstliche praktische Leistungen im Lichtstandsbetriebe.

Die Vollversammlung des österreichischen Reichsforstvereines zu Wien, am 8. Januar 1887, hat bekanntlich den Beschluß gefaßt, hervorragende, praktische und zugleich methodisch durchgeführte Leistungen im Lichtwuchsbetriebe durch Verleihung von Prämien an die Betriebsführer auszuzeichnen. Zur Aufbringung einer Prämiensumme von 300 fl., die in zwei Prämienstufen zu 200 fl. und 100 fl. seinerzeit verliehen werden soll, erfolgt seither alljährlich die Rücklegung und Fructificirung eines Theilbetrages von 20 fl. aus den Interessen des Grabner-Gedächtnißfondes, wonach die Summe von 300 fl. im Jahre 1899 voll aufgebracht sein wird.

Indem nun das gefertigte Directorium die geehrten Berufscollegen von dieser Angelegenheit hiedurch in nähere Kenntniß setzt, gestattet es sich zugleich im Interesse einer je früheren Lösung des sogenannten Lichtwuchsproblems die Herren ausübenden Forstwirthe einzuladen, nach Zulässigkeit ihrer localen Wirthschaftsverhältnisse durch Einrichtung des Lichtungsbetriebes in geeignet befundenen Beständen, den hiermit eröffneten Wettbewerb antreten zu wollen, für welchen das folgende Programm festgestellt wird.

Programm:

1. Der für die Durchführung des Lichtungsbetriebes zu wählende Bestand kann ein Laub- oder Nadelholz- oder auch ein gemischter Bestand sein; derselbe soll eine Ausdehnung von mindestens 6 Hektar umfassen, den besseren Standortskategorien für die betreffenden Holzarten angehören und nicht unter 60, aber auch nicht wesentlich über 80 Jahre alt sein. Es ist wünschenswerth, daß der betreffende Bestand schon vorher durchforstet worden sei.

Digitized by Google

Unmittelbar anschließend an den ausgewählten Bestand, d. h. unter ganz gleichen Wuchsverhältnissen, muß eine Bestandesfläche von mindestens zwei Hektaren im geschlossenen Vollbestande als Vergleichsobject bewirthschaftet werden, woselbst nur die üblichen Durchforstungshiebe geführt werden dürfen.

2. Auf beiden Flächen, nämlich der zum Lichtbetriebe einzurichtenden und der Vollbestandsfläche, ist im Zeitpunkte der Einrichtung des Concurrenzbetriebes die Stammgrundflächensumme des Hauptbestandes, (S) separirt nach Lichtwuchs- und Vollbestandsfläche, durch Kluppirung aller Stämme in 1·3 Meter Höhe über dem Boden (bergabwärts stehend) von cm zu cm Durchmesser genau aufzunehmen und in einem eigenen Lagerbuche, getrennt nach Laub- und Nadelholz, zu registriren.

Sollte zur Zeit der Einrichtung des Betriebes Nebenbestand vorhanden sein, so ist derselbe durch einen Durchforstungshieb vorerst zu beseitigen.

Der Grad der Lichtstellung auf der bezüglichen Fläche bleibt zwar dem Ermessen des Betriebsführers überlassen, jedoch mit der Maßgabe, daß der Ueberhaltbestand mindestens noch 0·65, aber auch nicht mehr als 0·75 von der Stammgrundfläche des frühen Vollbestandes enthalte, der Aushieb daher in den Grenzen von 0·25 bis 0·35 der ursprünglichen Stammgrundfläche sich bewege.

Ferner sind bei der Einrichtung genau aufzunehmen und zu verzeichnen: Die Stammgrundfläche (g) des durch die erste Lichtung gewonnenen Materiales, die Stammzahlen (z) und die Holzmasse (m) eben desselben nach Derbholz und Reisig und das Verhältniß

$\frac{m}{g}$ = dem Quotienten aus der Holzmasse des Lichtungsmateriales,

auf Festmeter reducirt, dividirt durch die Stammgrundfläche desselben in Quadratmetern mit 2 Decimalen. (Die sogenannte Walzen- oder Formhöhe.)

Weiters ist im Lagerbuche die Stammgrundfläche des Ueberhaltes (G) und dessen Stammzahl (Z), erstere in 3 Decimalen, vorzutragen.

Zur Beurtheilung der Stärkezunahme des mittleren Durchmessers aller Stämme des jeweiligen Ueberhaltes von einer Lichtung zur andern wird sodann aus der Stammgrundflächensumme aller Ueberhaltstämme (G) und deren Anzahl (Z) der mittlere Durchmesser des Bestandes in Millimetern abzuleiten sein. Also beispielsweise für den ersten Ueberhalt bei der Einrichtung des Betriebes aus

Digitized by Google

dem Quotienten $\frac{G}{Z}$ und für eine eventuelle zweite Lichtung nach 5 Jahren aus $\frac{G_5}{Z_5}$ und für den schließlichen Ueberhalt aus $\frac{G_{10}}{Z_{10}}$.

Für die Bestimmung der Holzmasse des verbleibenden Lichtungsbestandes, sowie auch des zum Vergleiche dienenden Vollbestandes ist deren durchschnittliche Walzenhöhe $\left(\frac{m}{g}\right.$ oder Höhe × Formzahl$\left.\right)$ an geeigneten Modelstämmen zu ermitteln, welche sich zumeist aus den zum Aushieb gelangenden Stämmen ergeben dürften, erforderlichenfalls aber auch dem die Versuchsfläche umgebenden Bestande entnommen werden können.

3. Sollte nach Erachten des Betriebsführers in Mitte der Concurrenzperiode, also fünf Jahre nach Einlegung des ersten Lichtungshiebes, ein zweiter zweckdienlich erscheinen, der aber nicht tiefer eingreifen sollte, als daß durch den Aushieb die ursprünglich gewählte Lichtstandsquote, respective Stammgrundflächenquote des gleichalterigen Vollbestandes im ferneren Ueberhalte wieder hergestellt wird, so ist in Hinsicht der Aufnahme der Stammgrundflächen der bei der zweiten Lichtung auszuziehenden Stämme und der genauen Registrirung derselben im Lagerbuche, wie auch der Einstellung des Lichtungsmateriales, auf Festmeter reducirt, ebenso vorzugehen, wie solches im Punkte 2 rücksichtlich der erstmaligen Lichtung angedeutet erscheint.

4. Eine weitere Bedingung der Preiswürdigkeit des Unternehmens ist die Dauer dieses Betriebes durch mindestens volle 10 Jahre, respective 10 Vegetationsperioden. Da nun die zuerkannten Prämien am Schlusse des Jahres 1900 zur Verleihung kommen sollen, so müssen die reflectirenden Preiswerber spätestens im März 1891 mit der Einrichtung des Betriebes, d. h. mit dem ersten Lichtungshiebe, vorgegangen sein.

5. Nach Ablauf der 10. Vegetationsperiode hat eine abermalige Aufnahme der Stammgrundflächen des *schließlichen* Ueberhaltes (G_{10}) und des Vollbestandes stattzufinden, deren Ergebnisse auf die Flächeneinheit, das Hectar, zu reduciren sein werden.

Es ergeben sich sodann aus den Daten des Lagerbuches folgende vergleichende Schlußresultate über den Quantitätszuwachs der letzten 10 Jahre im Licht- und Vollbestande, u. zw.:

a) das Zuwachsprocent des gelichteten Bestandes an *Stammgrundfläche*, indem bei nur einmaliger Lichtung am Beginne der Anlage die schließliche Stammgrundfläche des Ueberhaltes (G_{10}) durch

Digitized by Google

dessen ursprüngliche G_1 dividirt und zu diesem Nachwerthsfactor $\frac{G_{10}}{G_1} = 1{\cdot}op^{10}$ das Zuwachsprocent berechnet wird, während bei einer stattgefundenen zweiten Lichtung in Mitte der Periode das Zuwachsprocent an Stammgrundfläche für die beiden Halbperioden getrennt, u. zw. für die erste aus $\frac{G_5 + g_5}{G_1} = 1{\cdot}op_1^5$, für die zweite aus $\frac{G_{10}}{G_5} = 1{\cdot}op_2^5$ zu berechnen sein wird, wobei g_5 die Stammgrundfläche des bei der zweiten Lichtung zum Aushieb gelangten Materiales, G_5 die Stammgrundfläche des nach der zweiten Lichtung verbliebenen Bestandes, G_1 und G_{10} aber wie oben die ursprüngliche und schließliche Stammgrundfläche des Lichtungsbestandes bedeuten;

b) ergibt sich das Zuwachsprocent des Vollbestandes durch Division der schließlichen Stammgrundflächensumme desselben, durch dessen anfängliche vor 10 Jahren; $\frac{S_{10}}{S_1} = 1{\cdot}op^{10}$ als Nachwerthsfactor des Zuwachsprocentes (p);

c) resultirt der absolute Stammgrundflächenzuwachs des Lichtbestandes aus der Differenz $G_{10} - G_1$, beziehungsweise für eine zweimalige Lichtung aus $(G_{10} + g_5) - G_1$ und jener des Vollbestandes aus der Differenz der Stammgrundflächen-Aufnahme zu Ende und zu Anfang der letzten 10jährigen Periode;

endlich d) ergibt sich der Vergleich des Massenzuwachses in der Lichtungs- und Vollbestandsfläche in analoger Weise wie vor für den Stammgrundflächenzuwachs aus der Ermittlung des anfänglichen und schließlichen Holzmassenvorrathes auf beiden Flächen. Sollten während der 10jährigen Periode im Vollbestande Durchforstungen eingelegt oder auf andere Weise einzelne Stämme entnommen worden sein, so ist deren zu ermittelnde Stammgrundfläche und Masse der Productionsleistung desselben gutzuschreiben.

6. Es bleibt ganz dem Ermessen des Betriebsführers überlassen, ob im gelichteten Bestande Bodenschutzholz auf natürlichem oder künstlichem Wege nachgezogen werden soll oder nicht. Es wäre aber im Interesse der über die Wirkungen des Bodenschutzholzes derzeit noch obschwebenden Streitfrage erwünscht, daß wenigstens einige Hektaren der Lichtstandsfläche mit Bodenschutzholz bekleidet würden.

7. Sollten es die localen Wirthschaftserfordernisse bedingen, daß nach Verlauf von 10 Jahren nach der Einrichtung des vergleichenden Lichtwuchsbetriebes der gelichtete Bestand oder der zum

Digitized by Google

Vergleiche auserkorene Vollbestand oder beide zugleich zum gänzlichen Abtriebe kommen müßten, so sind die bezüglichen Abtriebsmassen ebenso sorgfältig im Lagerbuche anzumerken, wie solches im Früheren rücksichtlich ihrer schließlichen Stammgrundflächen pro Hektar vorgeschrieben erscheint.

Wird aber der gänzliche Abtrieb nach 10 Jahren aus anderweitigen, örtlichen Betriebsvorschriften nicht nothwendig, so ist zu jenem Zeitpunkte der Massengehalt des in beiden Beständen vorräthigen Holzes möglichst genau zu erheben, u. zw. ebenso wie anfänglich nach der Formel $M = G_{10}\frac{m}{g}$, worin G_{10} der schließliche Stammgrundflächeninhalt und $\frac{m}{g}$ den Holzmassengehalt der zu fällenden Probestämme per ein Quadratmeter Stammgrundfläche derselben bezeichnet.

8. In dem günstigen Falle, als es dem Betriebsführer möglich werden sollte, beide Bestände des Concurrenzobjectes noch ein weiteres Decennium überzuhalten, wäre es im Interesse genauerer Forschung sehr erwünscht, wenn sofort nach geschehener Aufnahme des schließlichen Stammgrundflächengehaltes G_{10} der Lichtwuchsfläche der Lichtungsgrad auf derselben wieder auf die anfänglich gewählte Lichtungs- (Stammgrundflächen-) Quote des gleichalterigen Vollbestandes durch Aushieb geeignet befundener Stämme zurückgeführt würde. Wäre z. B. ursprünglich eine Ueberhaltquote von 0·7 des damaligen Vollbestandes gewählt worden, so wäre im Beginne des 11. Jahres die Stammgrundfläche des ferneren Ueberhaltes auf 0·7 jener des um 10 Jahre älter gewordenen Vollbestandes zu stellen.

Das zur Herstellung dieses 0·7 Belichtungsgrades gewonnene Material, beziehungsweise der daraus abgeleitete Quotient $\frac{M_{10}}{G_{10}} =$ der Masse per Quadratmeter Stammgrundfläche am Schlusse der 10jährigen Wuchsperiode kann dann mit um so größerer Genauigkeit zur Berechnung des Holzmassengehaltes der Lichtungsfläche aus deren Stammgrundfläche G_{10} benützt werden.

Die Stammgrundfläche des 10 Jahre älteren Vollbestandes ergäbe sich zwar aus dem bezüglichen Vergleichsvollbestande, allein sie wäre als Grundlage zur Bemessung des künftigen 0·7 Ueberhaltes auf der Lichtwuchsfläche nur in dem Falle brauchbar, als schon bei der Einrichtung des Concurrenzbetriebes die Stammgrundflächen der Licht- und Vollwuchsabtheilung per Hektar zufällig ganz gleich groß befunden worden sein sollten. Das wird aber selbst in regelmäßigen Beständen nur selten zutreffen. Es werden vielmehr die ursprünglichen Stamm-

Digitized by Google

grundflächen zumeist schon mehr oder weniger different sein und ist daher in solchen Fällen die faktische Stammgrundfläche des 10 Jahre älter gewordenen Vollbestandes vorerst angemessen zu reduciren und erst von dieser reducirten Stammgrundfläche die künftige Lichtstandsquote für die bestehende Lichtwuchssection zu berechnen.

Z. B.: Es sei ursprünglich auf der im Vollbestande als Vergleichsobject erhaltenen Section per Hektar die Stammgrundfläche = 28·633 m² und auf der Lichtwuchsfläche mit 31·814 M² befunden worden, wonach also erstere nur 0·9 der letzteren beträgt und nun nach zehn Jahren fänden sich auf der Vollbestandssection 31·500 m² Stammgrundfläche vor, so ist dieselbe zu reduciren nach dem Verhältnisse $31{\cdot}5 \times \frac{10}{9} = 35$ m² und ist sodann von diesen 35 m² die concrete Quote des 0·7 Ueberhaltes zu berechnen, nämlich $35 \times 0{\cdot}7 = 24{\cdot}5$ m² als künftiger Ueberhalt der Lichtwuchsfläche zu belassen.

9. Wird bedungen, daß die Preiswerber dem Präsidium des österreichischen Reichsforstvereines bis Ende April 1891 ihre Bewerbung schriftlich anmelden und dieser Anmeldung beilegen:

Eine genaue Beschreibung des zum Lichtungsbetriebe eingerichteten Bestandes in topographischer und standörtlicher Beziehung. Eine allgemeine Charakteristik desselben durch Anführung des Alters, der Flächengröße, Bonität, Holzarten und Mischungsverhältnisse, ob Einzel- oder Gruppenmischung, ferner der Gründungsart, ob auf natürlichem oder künstlichem Wege und im letzteren Falle, ob durch Saat oder Pflanzung.

Im Weiteren sind mit der Anmeldung beizubringen die Auszählungsregister für Licht- und Vollbestand, enthaltend die Stammzahlen jeder von cm zu cm aufsteigenden Stärkestufe, die zugehörigen Stammgrundflächen, die Summe der letzteren für den ganzen Bestand und per Hektar desselben, ferner die aus den gefällten Stämmen des Lichtungsmaterials abgeleitete mittlere Bestandshöhe in ganzen und $^1/_{10}$ Metern und ein Auszug aus dem Lagerbuche über die gewählte Lichtstandsquote in concreten Quatratmetern Stammgrundfläche und im Percentsatze (Lichtungsquote des vollen Bestandes ob nämlich 0·75 0·7 oder 0·65 der Stammgrundfläche des letzteren übergehalten wurden.

Im Falle der Einlegung eines zweiten Lichtungshiebes im Beginne des 6. Jahres wird das Fällungsergebniß nach Stammgrundflächen und Holzmasse (auf Festmeter reducirt) gleichfalls dem Vereinspräsidium mitzutheilen sein.

10. Es muß dann ferner einer jeden Anmeldung die Erklärung des Forstherrn beigeschlossen werden, daß er die Einrichtung des Lichtungsbetriebes auf der angemeldeten Forstfläche und dessen Fort-

Digitized by Google

setzung durch eine Reihe von mindestens zehn Jahren gestatten und dem Reichsforstvereine das Befugniß einräumen wolle, den in Lichtbetrieb gestellten Bestand, wie auch das bezügliche Lagerbuch durch delegirte Vertrauensmänner besichtigen und die Preiswürdigkeit der Anlage in loco prüfen zu lassen.

11. Ueber die erfolgte Anmeldung der Preisbewerbung wird dem Einsender eine Bescheinigung mit der Erklärung der Zulassung zur Concurrenz zugestellt werden.

12. Die seinerzeit vom Directorium des Reichsforstvereins zuerkannten Prämien werden nur an den forsttechnischen Betriebsleiter oder das von diesem bezeichnete forsttechnische Organ, nicht aber an den betreffenden Waldbesitzer, verliehen. Gegen den Beschluß des Directoriums als Preisgericht in der Preiszuerkennung ist keine Berufung statthaft. Die zur Anmeldung kommenden Concurrenzobjecte müssen innerhalb der im österreichischen Reichsrathe vertretenen Länder gelegen sein.

13. Im Falle eines Wechsels der Person in der Betriebsführung oder Betriebsleitung ist davon Mittheilung an das Präsidium des österreichischen Reichsforstvereines zu machen und damit zugleich die Erklärung des Dienstnachfolgers zu verbinden, ob er geneigt ist, den angemeldeten Lichtungsbetrieb auf derselben Concurrenzfläche programmmäßig fortzuführen oder nicht.

Bejahenden Falles und wenn nach Verfluß von 10 Jahren nach der Einrichtung des Betriebes das bezügliche Object preiswürdig befunden werden sollte, wird von Seite unseres Vereines nach reiflicher Erwägung aller diesfalls maßgebenden Momente Entscheidung darüber getroffen werden, welcher Antheil der zuerkannten Prämie dem ersten Betriebseinrichter und welcher dessen Nachfolger zukommen soll. Auch diese Entscheidung ist inappellabel.

Sollte ein prämiirter Bewerber vor Erhalt des Preises mit Tod abgehen, so wird der zuerkannte Preis, eventuell der betreffende Antheil davon an die testamentarischen oder gesetzlichen Erben desselben ausgefolgt.

14. An ein und denselben Bewerber, wenn er auch mehrere Bestände zum Lichtbetriebe eingerichtet und angemeldet haben sollte, kann nur eine Prämie verliehen werden.

15. Kann endlich eine Preisverleihung nur an solche Personen oder Bewerber stattfinden, welche diesfalls rechtzeitig (Punkt 9 dieser Bedingungen) rücksichtlich ihrer Anmeldung in dem Evidenzhaltungsregister des österreichischen Reichsforstvereines eingetragen worden sind.

Vom Directorium
des österreichischen Reichsforstvereines.

Digitized by Google

Auszug aus dem Lagerbuche des Preiswerbers N. N., Oberförster zu N.

Forstort: . . . N. . . .
Gemeinde: . . . N. . . .
polit. Bezirk . . N. . . .
Land: . . . . . N. . . .

Post-Nr.		Aufnahmsdaten pro ha im Lichtbestande: Stammzahlen	Stammgrundfläche m²	Mittlerer Durchmesser mm	Holz-Masse fm	Walzen-Höhe m	Mittlere Höhe des Bestandes m	Vollbestande: Stammzahlen	Stammgrundfläche m²	Mittlerer Durchmesser mm	Holz-Masse fm	Walzen-Höhe m	Mittlere Höhe des Bestandes m
	Reiner Buchenbestand, 60 Jahre alt, II. Bonität.												
1	Vollbestand im October 1890 . . . . (eventuell im März 1891)	1.520	31·814	163	343·0	10·78	.	1420	28·633	160	315	11·00	19·0
2	1. Lichthieb 0·3 d. Vollbestdsgrdfläche	720	9·544	130	94·5	9·88	.	.	.	.	.	.	.
3	Ueberhalt 0·7 „ „	800	22·270	188	248·5	11·15	.	.	.	.	.	.	.
4	Schließl. Ueberhalt im October 1900 .	800	28·501	213	456·5	12·50	.	1200	31.500	183	401·3	12·74	21·0
5	Zuwachsprocente d. letzten 10 Jahre	.	2·5	.	3·6	.	.	.	1·0	.	2·0	.	1·0
6	Absoluter Zuwachs „ „ „ „	.	6·231	.	108·0	.	.	.	2·867	.	86·3	.	2
7	Durchschnitts-Zuwachs für 70 Jahre .	.	.	.	6·44	.	.	.	.	.	5·73	.	.

Digitized by Google

Forstwirthschaft und Jagd in Steiermark.*)

Geschildert von Oberforstrath A. Dommes.

Der Wald bedeckt in Steiermark nach Angabe des reambulirten Katasters 1,074.365 ha und bildet damit 47·9% der Gesammtoberfläche dieses Kronlandes.

Eigner dieses Waldes sind Kleingrundbesitzer mit dem Flächenantheile von 546.301 ha, Großgrundbesitzer — kleinster Besitz 150 ha — mit 356.917 ha, der Staat mit 59.754 ha, kirchliche Anstalten und Körperschaften 57.844 ha, Gemeinden mit 34.057 ha und Fideicommisse mit 19.492 ha.

Dieses Waldland gehört zum weitaus größeren Theile den unbedingten Waldböden an, und soll schon der Bezeichnung gemäß diese Majorität der Waldcultur nicht entzogen werden, so wird für einen Theil derselben nach den Bestimmungen des Forstgesetzes noch eine aufmerksamere Behandlung vorgeschrieben; diese letzteren Wälder stocken meistens auf steilen Gebirgshängen und sind zu 1.094 ha von den k. k. Forstaufsichtsbehörden in den Bann gelegt, während 10.744 ha der Behandlung als Schutzwälder unterstellt wurden.

Dem Wirthschaftsbetriebe nach finden wir 949.979 ha Hochwald, 23.455 ha Nieder- und Mittelwald und 95.786 ha Weiden mit untergeordneter Holzzucht; außerdem sind in die Kategorie des Waldlandes 5145 ha unproduktive Flächen mit dem Bemerken aufgenommen, daß dieselben zur Holzzucht tauglich sind.

In den Hochwäldern treten in Obersteiermark die Nadelhölzer und unter diesen wieder die Fichte herrschend auf, ihr stellt sich zur Seite die Lärche, Tanne, Weiß- und Zirbelkiefer, letztere jedoch nicht bestandbildend, sondern im räumlichen Stande gemeinschaftlich mit

*) Wir schließen hiermit diese in kürzerer Form bereits in dem Werke „Oesterreich-Ungarn in Wort und Bild" erschienene Schilderung den im Jahrgange 1888 d. Bl. erschienenen Schilderungen der Forstwirthschaft und Jagd in Niederösterreich und Oberösterreich an und sagen dem Herrn Verfasser für die Ueberlassung des für uns wesentlich erweiterten Manuscriptes besten Dank.
Die Red.

Digitized by Google

Lärche und Fichte die Baumvegetationsgrenze erhaltend; sie wird in dieser Bestrebung je nach Bodenverhältnissen von der Krumholzkiefer kräftigst unterstützt.

Selten finden wir in unseren Hochgebirgswäldern noch die Rotheibe; sie ist längst der Raubwirthschaft verfallen und als Faßpippe 2c. den Ortschaften und Städten zugetragen oder dient als Eisstock der Unterhaltung der Eisschützen; dafür finden wir auf sonnigen, ausgemagerten Waldflächen den Wachholderstrauch auf besseren Böden auch einen derartigen Strauch zum niederen Baume erwachsen.

Von Laubhölzern kommt im Oberlande die Rothbuche, der im Gebirge sonst herrschende Baum des Laubholzhochwaldes, meistens nur noch in Mischbeständen mit Nadelholz auf Waldböden vor, die nicht zu landwirthschaftlichen Zwischennutzungen geeignet und daher nie abgebrannt sind.

Von anderen baumartigen Laubhölzern, deren Auftreten im Oberlande erwähnt werden muß, nennen wir Ahorn, Esche und Ulme als Begleiterin der Buche auf humosen frischen Böden, dann die Weißerle, die Schwarzerle, die Zitterpappel und die Birke.

Letztere Holzarten findet man meistens in Beständen, welche in kurzer Umtriebszeit zur Hauptnutzung gelangen und hauptsächlich durch Ausschlag von den Stöcken ihre Verjüngung finden. Uebrigens finden wir diese Holzarten auch sehr häufig auf Kahlschlägen, natürlich angeflogen, auf denen nach Nutzung des Stammholzes das Astholz der Humusbildung verfällt und die Birke hauptsächlich dann, wenn das Astholz auf den Schlägen verbrannt wurde.

Die Ebereesche — Moschbeere — welcher wir noch zu erwähnen haben, steigt in die Baumvegetationsgrenze hinauf und hilft im Urgebirge, unterstützt von der strauchartigen Grünerle, die Baumvegetationsgrenze erhalten; weiters wird diese Holzart häufig an Straßen und bei Ortschaften angepflanzt, deren hohe Lage das Gedeihen der Obstbäume nicht mehr gestattet.

Von den Laubhölzern, welche zu den Sträuchern zählen und im Oberlande bestandbildend vorkommen, haben wir der verschiedenen Haselnüsse und Weidenarten zu erwähnen.

Die Waldflora wird an Laubhölzern reicher, je weiter wir uns in Steiermark gegen Süden bewegen, oder je mehr wir das Hochgebirge verlassen und uns dem Hügellande oder der Ebene nähern, während in diesen Lagen die Nadelhölzer wenn auch nicht geringer an Arten, doch seltener im Auftreten werden.

Digitized by Google

Die Laubholzflora vermehrt sich unter den eben bezeichneten Verhältnissen durch mehrere Eichen- und Lindenarten, die eßbare Kastanie, dann die Weißbuche, den Feldahorn und eine Menge verschiedener Weiden- und Straucharten.

Bis vor dreißig Jahren dienten die Producte des obersteierischen Waldes nur localen Zwecken und der Eisenindustrie. In Untersteiermark war damaliger Zeit die Verwendung der Waldproducte ähnlich der im Oberlande, soweit dieses die häuslichen Bedürfnisse der Waldbesitzer anging; anders lag die Verwendung des Holzes zum Betriebe von Industrien, da im Unterlande weniger Eisenindustrie betrieben wurde, dafür aber die Glasindustrie in den Gebirgsthälern heimisch war; auch blieb die Holzverwendung im Unterlande nie so local als im Oberlande, da schon damals auf der Drau und Mur die Floßfahrt zur Vermittlung des Holzhandels nach Croatien und Ungarn betrieben wurde. Als die Südbahn Steiermark von Norden nach Süden zu durchziehen begann, fanden die Waldproducte bei Erbauung derselben eine weitere Verwendung und Holzhändler kamen von Süd und Nord, um den Waldbesitzern Gelegenheit zu bieten, den bisher nicht besonders geachteten Waldbestand zu versilbern.

Im Laufe der Zeit mehrten sich die Eisenbahnen und die fossilen Kohlenlager wurden in einem rascheren Tempo dem Abbaue zugeführt. Eine natürliche Folge hievon war, daß durch den Andrang der Holzhändler nun auch von Westen und Osten der Holzhandel in bisher von demselben unberührte Thäler getragen wurde und daß die erhöhten Holzbedürfnisse des Bergbaues auch auf einem erweiterten Bezugsfelde erworben werden mußten.

Hiedurch stiegen die Bau- und Nutzholzpreise, während die Kohlholzpreise durch den Umstand gedrückt wurden, daß die fossile Kohle anfänglich die Holzkohle nur aus den Eisenraffinirwerken, dann aber auch theilweise aus den Hochöfen verdrängte.

Steiermark nähert sich aus diesen Gründen und da auch die Glasindustrie darniederliegt, einer Zeitperiode, welche den Waldbesitzer zwingt, seine Wälder, die, wie schon früher erwähnt, meistens auf unbedingten Waldboden stocken und demnach der Waldwirthschaft nicht entzogen werden dürfen, intensiver auf Bauholz- und Nutzholzerziehung zu bewirthschaften und das wird namentlich für die kleinen Waldbesitzer, in deren Händen sich mehr als die Hälfte der steiermärkischen Waldländerei befindet, ein schweres Stück Arbeit sein. Für diese Leute, wenn sie ihren Besitz im Gebirge haben, ist der Wald von jeher die Stütze der Wirthschaft gewesen. Der Wald muß bei

Digitized by Google

regelmäßigem Wirthschaftsverlaufe Sommerweide für das Vieh, Streu für den Stall, Bau- und Brennholz für das Haus und endlich Stangen für die Verzäunungen der Weidegrenzen liefern. Verläuft die Wirthschaft unregelmäßig, geräth das Getreide nicht, oder verunglückt das Weidevieh auf der Alpe und mehren sich die Ausgaben ohne eine gleichzeitige Vermehrung der Einnahmen, so geht der Bauer in den Wald und unternimmt Vorgriffe in seinen Holzbeständen, um aus dem Erlöse für das gefällte Holz Getreide zu kaufen oder seine sonstigen laufenden Bedürfnisse zu decken. Diesen Verhältnissen gemäß sollte man annehmen dürfen, daß unsere Bauern einen so unentbehrlichen Theil ihres Eigenthums pfleglich behandeln würden und doch finden wir das gerade Gegentheil als Regel.

In der Nähe des Bauerngehöftes werden namentlich die Fichtenbestände mit Ausnahme eines kleinen Hausschachens, welchen der einigermassen besser gestellte Bauer zur Deckung seines Bauholzbedarfes schont, der Aststreugewinnung gewidmet, d. h. die Bäume werden von Jugend auf in fünf bis zehn Jahre wiederkehrenden Perioden des größten Theiles ihrer Aeste beraubt und wenn endlich die Bäume im höheren Alter bei dieser fortwährenden Verstümmlung ihre siechende Existenz nicht mehr zu ertragen vermögen, werden sie gefällt und ihrer mangelhaften Holzbeschaffenheit halber zu Brenn- oder Kohlholz aufgearbeitet, es aber der Natur überlassen, an ihre Stelle junge Individuen der gleichen Art zu setzen, denen das Schicksal ihrer Vorfahren unausbleiblich ist.

Liegt der Wald weiter ab vom Gehöfte, so ist der Bauer vielleicht zu bequem, auch diesen zu schneiteln; braucht er aber Geld, so wird ihm das verkäufliche Holz entnommen, ohne Rücksicht auf Wiederverjüngung oder Bodenschutz.

So wird der Waldboden systematisch seiner Reproductionskraft beraubt, bis er von Waldbeerengesträuch überzogen, nicht mehr den Anforderungen seines Besitzers entsprechen kann.

Nicht besser geht es jenen Waldflächen dieser Besitzer, welche vermöge ihrer Bodenkraft und örtlichen Lage geeignet sind, zeitweilig landwirthschaftlicher Benutzungen unterzogen zu werden; diese werden der Brandwirthschaft zugeführt, d. h. sie werden im zehn- bis fünfzehnjährigen Umtriebe im Monat Mai auf die Wurzel gesetzt oder stehend geschält und entgipfelt; das anfallende Holzmaterial wird, sofern es stark genug ist, um Brenn- oder Kohlholz zu liefern, ausgehalten und der Rest wird auf der Schlagfläche zum Trocknen ausgebreitet, um am Ende des Monates Juli oder zu Anfang des

Digitized by Google

Monates August bei trockenem Wetter angezündet und verbrannt zu werden. Natürlich verbrennt bei dieser Manipulation nicht nur das ausgebreitete Holz, sondern auch die Humusschichte, welche sich in dem jungen Waldbestande während seiner kurzen Lebensdauer auf der Bodenfläche angesammelt hat und liefert dies eine Düngung für den nun folgenden ein- oder mehrjährigen Fruchtbau, dem so lange Viehweide folgt, bis die gütige Natur auf der Fläche einen jungen Holzbestand erzog, welcher den Eigenthümer in die Lage bringt, den Lauf der beschriebenen Wirthschaft zu wiederholen und den Boden mehr und mehr ertraglos zu machen.

Nennt ein steirischer Bauer eine Alpe, d. h. eine Weide mit untergeordnetem Waldbaue sein Eigen, so scheint ihm dort jede Holzpflanze mit Ausnahme einiger sogenannter Standfichten, die seinem Weideviehe Schutz gegen Sonnenhitze oder Unwetter gewähren, oder mit Ausnahme des einen oder anderen Waldschopfes, der dem Weideviehe unzugänglich ist, verderblich und ist er eifrigst bemüht, jede angeflogene Fichte, Lärche, namentlich aber die aufwachsende Zirbelkiefer zu beseitigen; sie werden alle als die Weide verdämmend ausgerissen und auf der Weidefläche zum Vertrocknen liegen gelassen. Tritt der Holzanwuchs zu massenhaft auf und wird das Ausreißen der Pflanzen dem Bauern zu zeitraubend, so greift er zu der eigens hiezu construirten Staudensense und führt mit dieser den Massenmord der Waldpflanzen aus; wächst ihm aber auch diese Arbeit über den Kopf, oder hat er das Vertilgen einzelner jungen Stämmchen übersehen und sind diese zu jungen Bäumen herangewachsen, so ringelt er dieselben im Frühjahre, d. h. er beraubt sie eines Theiles ihrer Rinde und bringt sie so zum Absterben, ohne für deren weitere Entfernung von der Weidefläche zu sorgen, mit deren Cultur er sich, wenn die Holzpflanzen zum Absterben gebracht sind, nicht weiter befaßt.

Dem Kleingrundbesitzer und Keuschler im Hügel- und Flachlande muß der Wald ähnliche Dienste leisten, wie seinem Standesgenossen im Gebirge, nur mit dem Unterschiede, daß die Streugewinnung bei dem Vorherrschen der Laubhölzer mehr der Laub- und Bodenstreu zugewandt ist und daß die Laubholzbestände Laubfutter für Ziege und Schaf und im Weinlande Düngerpauschen und Weinpfähle für die Weinberge liefern müssen; sie werden daher meistens als Mittel- und Niederwald in sehr niederer Umtriebszeit bewirthschaftet und wird ebensowenig für deren Existenz gethan, als dieses der Gebirgsbauer für seinen Wald zu thun gewohnt ist.

Digitized by Google

Leider kann man von den bäuerlichen Großwaldbesitzern in Steiermark nichts besseres berichten. Sie betrachten den Wald auch als Nutzobject, dem Alles zu nehmen und Nichts zu geben ist. Was Wunder also, wenn in den Gegenden, wo Bauernwirthschaften betrieben werden, die geschlossenen Wälder, namentlich an den südlichen Berglehnen mehr und mehr verschwinden und durch schüttere Nadelholz- und krüppelhafte Laubholzbestände ersetzt werden, welche schlechten Holzertrag erwarten lassen und dem Boden nicht jenen Schutz bieten, welcher zur Verbesserung und Kräftigung desselben erforderlich ist.

An Berglehnen, welche der Einwirkung der Sonnenstrahlen nicht anhaltend oder überhaupt weniger ausgesetzt sind, finden wir allerdings noch Bauernwälder, welche aus der Ferne betrachtet, das Gepräge der pfleglichen Behandlung zeigen, in der Nähe besehen, verändert sich das Bild jedoch und zeigt in der Regel alle Spuren der früher beschriebenen Waldbehandlung, nie aber eine künstliche Unterstützung der Natur bei Begründung und Pflege der Bestände; diesbezüglich gibt es in ganz Steiermark nur eine Ausnahme und diese trifft die Wälder der bäuerlichen Großwaldbesitzer am Nordhange des Bacherngebirges, welche im pfleglichen und nachhaltigen Plenterbetriebe bewirthschaftet, ein freundliches Waldbild liefern.

Trifft man sonst wo in Steiermark Wälder in gutem Schlusse und pfleglicher Behandlung, so kann man im vorhinein überzeugt sein, dieselben seien nie Eigenthum des Kleinwaldbesitzers und selten Eigenthum des bäuerlichen Großwaldbesitzers, sondern gehören den den Gewerkschaften, adeligen Familien oder dem Staate.

Die Behandlung der letztbezeichneten Waldbesitze zeigte bis zu den 1850er Jahren wenig Verschiedenheit von jener der früher beschriebenen Bauernwaldwirthschaft. Die Mutter Natur erzog den Wald und wenn sie dieses trotz Weidevieh, Streuhackl und Steigeisen zustande gebracht hatte, so ließ ihn der Eigenthümer in Form von Holzkohle zu den Eisenwerken transportiren, baute womöglich auf der nach der Holznutzung abgebrannten Waldfläche ein oder auch mehrere Male Getreide an und weidete nachdem dieses geschehen war, sein eigenes oder auch Zinsvieh auf derselben, die Nachzucht des Waldes wieder der Natur überlassend.

Diese Wirthschaft war sehr bequem und bei dem Umstande, als man bei dem Mangel an billigen Transportmitteln gezwungen war, das Holz der wenig einträglichen Verkohlung zu unterziehen, noch immer die rentabelste.

Digitized by Google

Als aber die Südbahn das Land durchzog und sich im Mürz- und Murthale die Eisenindustrie mehr und mehr entwickelte, wurde es schwierig und immer schwieriger die Holzkohlenmengen zu beschaffen, welche die fortwährend steigende Roheisenproduction beanspruchte.

Da waren es die Gewerkschaften, welche im Oberlande bemüht waren, die Natur bei der Erziehung der Waldbestände künstlich zu unterstützen und unter den derart thätigen Gewerken war es die Verwaltung des bürgerlichen Factorievermögens in Leoben welche unter ihren Vorstehern Franz Baumbach und Moritz Freiherrn von Schönowitz thätig ans Werk ging und durch gutes Beispiel Veranlassung wurde, daß heute die in der Bezirkshauptmannschaft Leoben stockenden Wälder ein großes Holzvorraths-Capital aufzuweisen haben.

Uebrigens können wir nicht unerwähnt lassen, daß die Ritter von Friedau'sche Forst-Verwaltung den Leobnern im Murthale treu zur Seite ging.

Die Fürst Schwarzenberg'schen Wälder im oberen Murthale wurden von jeher rationell bewirthschaftet.

Im Mürzthale war es der Ritter von Wachtler auf Hohenwang und die k. k. Gutsverwaltung Neuberg, welche der künstlichen Waldjüngung ihre Aufmerksamkeit schenkten.

Im Unterlande ergriff zuerst die fürstlich Trauttmansdorff'sche Gutsverwaltung Negan und der Glasfabrikant Wokann in seinen Wäldern des Gutes Rakowitz, am Südabhange, des Bachern, zur Culturhaue um die Keimbeete für die künstliche Besamung des Waldes herzustellen.

Das gute Beispiel wirkte in Steiermark unter den nicht bäuerlichen Waldbesitzern sehr schnell und nach Verlauf von kaum mehr als einem Decennium prangte schon mancher bisher der Verhungerung preisgegebene Holzschlag wieder im grünen Waldesschmucke, der durch lange Jahre nicht einmal Weide für das Vieh geliefert hatte.

Nur im Ennsthale stellten sich diesem culturellen Aufschwunge mittelalterliche Verlaßwaldverhältnisse entgegen, deren Lösung erst im Jahre 1872 der k. k. priv. Actien-Gesellschaft der Innerberger Hauptgewerkschaft gelang und welche es dadurch den Eigenthümern dieser Wälder ermöglichte, in denselben rationelle Wirthschaftsformen einzuführen.

Der besseren culturellen Behandlung der Wälder ließ in späterer Zeit ein großer Theil der Waldbesitzer die Wirthschafts-Einrichtung ihrer Forste auf wissenschaftlicher Basis folgen und sind in Steiermark seitdem 274.309 Hektar Wald dieser Behandlung unterzogen.

Digitized by Google

Rücksichtlich der Holzverwendung blieben, wie schon früher erwähnt, die Verhältnisse vor und nach der Erbauung der Südbahn nicht constant; der Handel mit Bau- und Nutzholz entwickelte sich mehr und mehr und schon damals vereinbarten in Untersteiermark Triestiner Holzfirmen mit Großwaldbesitzern, nicht immer zum Nutzen der Volkswirthschaft, große Waldabstockungs-Verträge und verwandelten das auf diese Weise erworbene Nutzholz in Marktwaare.

Gleichzeitig kam auch die Floßfahrt auf der Drau und Mur im Dienste des Holzhandels nach Croatien und Ungarn mehr und mehr in Aufnahme.

Der Holzhandel nach Wien durch Vermittlung der Südbahn bewegte sich in den ersten Jahren des Bestandes derselben in ziemlich bescheidenen Schranken, erst in der späteren Zeit wurde derselbe etwas lebhafter, wie denn überhaupt in Steiermark der Holzhandel erst aufblühte, als die Eisen- und Glasindustrie in ihren Productionsmengen wesentlich zurückgingen und die Errichtung weiterer Eisenbahnlinien den Holzabsatz nach anderen Kronländern, sowie in's Ausland ermöglichte und endlich im Lande Industrien in's Leben rief, welche auf Holzconsum und Holzbearbeitung berechnet sind.

Diese Industrien nehmen in neuerer Zeit Dimensionen an, welche hoffen lassen, daß sie, falls die fossilen Brennstoffe noch weitere Progresse bei dem Eisenhüttenbetriebe machen und die Holzkohle dort ganz verdrängen, dem Waldbesitzer die hiedurch genommene Holzverwerthung ersetzen.

Nicht so glimpflich als die Waldbesitzer wird bei dieser Transaction eine große Zahl der Köhler, meistens ältere Leute davonkommen, welche bisher im Dienste der Bauern oder der Großwaldbesitzer in liegenden Werken oder stehenden Meilern das Holz verkohlten; sie werden zum größeren Theile die von ihnen Sommer und Winter bewohnten einsamen Köhlerhütten verlassen müssen, um ein anderweitiges Geschäft zu ergreifen, welches seinen Mann ernährt. Ob bei dieser Auswanderung der Köhler aus den abgelegenen Gebirgsthälern nicht ab und an auch ein Abschraubstutzen oder irgend eine Vorrichtung zum Wildfangen mit aus dem Thale siedelt, wollen wir dahin gestellt sein lassen und glauben, die gemslederne Hose, in welcher uns der Köhler begegnet, habe er gekauft, und der lange Gamsbart am Hute stamme von einem Gemsbocke, der im Winter eingegangen ist.

Die große Zahl der Holzknechte wird durch die veränderte Holzverwendung keine Einbuße an ihrer Beschäftigung erleiden; diese

Digitized by Google

Leute werden im Frühjahre wie bisher mit Hacke, Säge und Sapine ausgerüstet in den Wald ziehen, werden auch das Kochpfandl, die Holzschüssel, den Muser und den Löffel nicht vergessen; das Messer steckt ohnehin in der Messertasche des Beinkleides.

Am Arbeitsorte angelangt, wird der Vorarbeiter, wo möglich in der Nähe einer guten Wasserquelle, den Bauplatz für die Hütte bestimmen und diese wird in kurzer Zeit aus zwei, drei Lagen Holzkastenbau, auf dem die Sparrenlage ruht, im Gerippe hergestellt sein. Ist dann das Dach mit Fichtenrinde eingedeckt und sind die Giebelwände verkleidet, so wird in der Mitte der Hütte auf einer mit Steinen gefüllten Holzzimmerung der offene Herd und in dem der Hüttenthür gegenüberliegenden Theile der Hütte die Schlafstelle — Bokrat — errichtet. Sind diese Arbeiten beendet, so kann die Hütte bezogen werden. Dieses besorgt der Vorarbeiter für seine Person zuerst, indem er auf seine Schlafstelle den Wettermantel wirft; das Mehlsackel hängt er an einem Nagel auf, welcher in einen Dachsparren geschlagen ist, das Salz findet, damit es trocken bleibt, in der Nähe der Feuerung seinen Platz und die Schmalzbüchse kommt sammt sonstigen Zubehör in das Kostkstöckl, eine hölzerne Kiste, welche hinter der Bank steht, die den Feuerherd umgibt.

Die Knechte werden dem Beispiele ihres Vorgesetzten, ohne viel Worte zu verlieren, folgen und der Vorarbeiter wird schließlich seinen Hut in die linke Hand nehmen, denselben mit der offenen Seite gegen die Brust drücken, mit der rechten Hand ein oder mehrere Male über die Kopfhaare streichen, dann die Hände falten und sein Gebet um Schutz bei der Arbeit laut zum Himmel schicken; selbstverständlich fallen seine Knechte unter Beobachtung gleicher Ceremonien laut in das Gebet ein.

Nach beendetem Gebete wird zur Arthacke gegriffen und nun beginnt die harte Arbeit, welche ihrem Träger meistens eine gesunde lohnende Beschäftigung bietet, ihn oft aber auch in Lagen bringt, in denen nur Umsicht, kaltes Blut und Entschlossenheit vor Lebensgefahr bewahren kann.

Die Arbeit beginnt am Morgen mit Tagesanbruch und wird bis Mittag fortgesetzt, dann folgt die Zubereitung des Mittagsmahles, welches bei dem Obersteierer aus Nocken oder Sterz besteht, welche Gerichte sich jeder Arbeiter selbst aus weißen Roggen oder Weizenmehl, unter Verwendung von möglichst viel Rindschmalz, bereitet, während die Untersteierer — Slovenen — ihre Polenta oder Sterz aus Maismehl, mit Speck und Käse von einem gemeinsamen Koche bereiten lassen.

Digitized by Google

Nach dem Mittagsmale rasten die Arbeiter ein bis zwei Stunden und Abends kehren sie in die Hütte zurück, um auf dem Strohlager die nächtliche Ruhe zu suchen.

So lange aber die Viehalpen bezogen sind und dort oben ein Jodler aus weiblicher Kehle erklingt, werden die unverheirateten Holzknechte Abends beim Feierabendlassen, wohl über die Alm jauchzen und sollte es uns sehr befremden, wenn ihnen dafür nicht ein Jodler als Antwort würde.

Am Samstage wird, je nachdem der Holzschlag weiter oder näher vom Wohnsitze der Arbeiter liegt, früher oder später Feierabend gelassen, damit der Familienvater an diesem Tage daheim Zeit findet, jene häuslichen Arbeiten zu verrichten, welche nicht in den Wirkungskreis der Frau gehören.

Die unverheirateten Holzknechte haben es mit dem Heimgehen nicht so eilig; der Hansel und der Seppel müssen denna wohl den Dirndln nachfragen, dö aufgefahren san und nachschau'n, ob der Seferl oder der Mirzl ihr Sengsen no Schneid hat oder obs eppa dangelt werden muß. Sind die Dirndln sauber, so gebraucht das Sensendangeln die längste Zeit und steht der Bua dem Dirndl zum Gesichte, no! — nun dann gibt's noch manche andere häusliche Arbeit für den Buben auf der Alm; man gebraucht ja auch geklobenes Holz auf der Alm, um den Schotten zu hitzen oder dem Buben ein Rahmkoch zu bereiten, während er das Schleckfutter mäht und über alle diese Arbeit ist die Nacht da, und da Bua kann do bei der Stockrabenfinster nit auf dem gfarlien Almsteig hoam gehn. Es braucht nicht viel Zureden der Dirndln, der Hansel und der Seppl bleiben bei ihnen im Heimgarten, aber in aller Gottesfrüh sans dahin, daß zum Amt z'recht kommen.

So gemüthlich geht es den Holzknechten auf der Alm nicht immer, die Dirndln sind nicht alle freundlich gegen die lustigen Schlagwerker; da heißt es öfter, wenn die Buben beiwegn nach der Sense greifen, um sie auf ihre Schärfe zu prüfen: „Sie hat e a Schneid" und wenn sie auch so stumpf ist, daß sie über das saftigste Gras, ohne zu schneiden, hinweggleitet.

In diesem Falle verhalten sich die Buben nicht lange, fühlen sie doch heraus, daß am Abend der Sensendangler kommt, den die Brentlerin freundlicher empfängt, gleichviel, ob er sauber angezogen und gewaschen oder im Gesichte schwarz angestrichen ist und in der Streuhütte seinen Abschraubstutzen versteckt hat; sie machen noch

Digitized by Google

einige derbe Witze, pfiffen sich und schlagen ihren Weg zu einer anderen Alm oder den Heimweg ein.

Am Montage in der Früh finden wir alle Holzknechte wieder im Holzschlage bei der Arbeit und je nach dem Vorschreiten derselben bei dem Fällen, Ausästen, Entrinden, sowie Zerschneiden des Holzes und endlich bei dem Baue der Eisriesen, bei welchem man häufig den praktischen Blick der Leute bewundern muß, mit dem sie die Gefällsvertheilung nach dem Augenmaße so richtig bewerkstelligen, wie dieses mit Meßinstrumenten unternommen werden kann.

Ueber diese Eisriesen oder auch über vorhandene Erdriesen wird im Winter bei Frost das Holz aus den Schlägen zu den Abfahrwegen, Wasserriesen oder Triftbächen gebracht, welche die Weiterbeförderung desselben ermöglichen.

Der Holztransport über die Eisriesen war, so lange die Hauptverwendung des Holzes in der Verwandlung desselben zu Holzkohle bestand und es demnach nicht viel verschlug, ob dasselbe in längeren oder kürzeren Stücken mehr weniger gebrochen oder zersplittert auf den Verkohlungsplätzen ankam, der relativ billigste. In gegenwärtiger Zeit aber, in welcher die Nutzholzgewinnung immer mehr an Terrain gewinnt und daher auf die möglichst intacte Bringung der im Schlage ausgeformten Hölzer gesehen werden muß, wird schon die Eisriese hie und da durch den Waldweg in seinen verschiedenen Formen ersetzt und ist es voraussichtlich, daß diese Wandlung immer mehr zur Geltung kommen muß, und daß mit der Zeit auch Waldeisenbahnen und Drahtseilriesen helfend eingreifen müssen, wenn die Waldwirthschaft bei dem Ausfalle des bisher großen Holzkohlenverbrauches der Eisenwerke gewinnbringend bleiben soll; es muß eben mit allen zu Gebote stehenden Mitteln dahingestrebt werden, die allein entsprechende, Gewinn bringende Nutzholzerzeugung, welche jetzt nur 25 Procent der ganzen Holzerzeugung Steiermarks und damit 800.000 Festmeter beträgt, wesentlich zu erhöhen. —

Die Jagd war in dem Theile Steiermarks, welcher dem höheren Gebirge angehört, von jeher ein Sport, der vom Jagdbesitzer nicht exclusiv betrieben werden konnte, da der Pürschbetrieb derselben von einzelnen Personen ausgeübt, die großen Reviere nicht bewältigen konnte und es sehr schwierig war, in entlegenen Gebirgsthälern die nothwendige Schützenzahl für größere Jagdtriebe auf Hoch- und Gemswild zu bekommen. Die Jagdherren luden sich daher die Honoratioren des Thales, die Herren Werksverweser, Pfarrer, Schullehrer, auch die Amtleute und die wohlhabenden Bauern zur Jagd

Digitized by Google

und Jeder kam, den Stutzen auf dem Rücken und die Bracke an der Koppel, zum Sammelplatze.

Ein weiteres Jäger-Contingent stellten jene Bauern, welche vom Jagdherrn als sogenannte Reisjäger in Lohn genommen waren und die Jagd beaufsichtigen sollten, in der Regel aber selbst die größten Wilddiebe waren oder doch der Wilddieberei Anderer Vorschub leisteten.

Unter diesen Verhältnissen war es natürlich, daß die Jagdpassion allgemein wurde, wozu in späterer Zeit noch das leuchtende Vorbild beitrug, welches Se. kaiserliche Hoheit Erzherzog Johann, der vielseitige Wohlthäter Steiermarks, auch als Jäger allen Jagdbeflissenen gab, wie jetzt Seine Majestät unser allergnädigster Kaiser und Herr uns das Vorbild eines exacten Waidmannes gibt.

Was Wunder also, wenn Jagdbesitzer wie Jagdbeflissene diesen Vorbildern nachzustreben suchen und dadurch die Jagd immer waidgerechter betrieben und der Jagdpflege mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Verfolgen wir diese Thatsache, so finden wir zum Beispiele, daß die Auerhahnjagd von den Jagdherren wenig beachtet wurde, bevor Se. kaiserliche Hoheit der Erzherzog Johann diesen Sport in den Wäldern bei Edelschrot übte und bevor unser Allerhöchster Jagdherr die Reviere Spital, Neuberg und Mürzsteg diesbezüglich in ausgezeichneten Ruf brachte.

Vor dieser Zeit blieben die meisten der Jagdherren auch an milden Frühlingsmorgen in Morpheus Armen und ließen die balzenden Hähne von passionirteren Jagdfreunden, Jägern oder Reisjägern abschießen.

Heute findet der größere Theil der Jagdherren, daß ein schöner Frühlingsmorgen im Walde verlebt, einige ungünstige Morgen und die Jagdstrapazen auch dann entschädigt, wenn man vom Waidmannsheile nicht begünstigt wird, und diese Erkenntniß ist der Hort der Auerhahnjagd, da nicht alle Jagdherren Auerwildreviere besitzen können, gleich den vorbezeichneten, dann jene von Schladming und Fischbach; denn nicht überall vereinigen sich die Bedingungen für gute Auerwildstände, und nicht überall findet dieses Wild durch das Vorkommen von Waldbeeren so reiche Aesung.

Es sei hier noch bemerkt, daß seit dem Aufschwunge der Auerhahnjagd auch dem in der Baumvegetationsgrenze lustig balzenden Birkhahne mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird, obwohl diese Jagd viel mehr körperliche Anstrengung beansprucht, dafür aber durch die

Digitized by Google

Eindrücke entschädigt, welche an milden Frühlingsmorgen die von der Winterstarre erwachende Hochgebirgsnatur auf den Jäger macht.

Die Hahnbalz war es aber nicht allein, welche solchen Aufschwung erlebte, auch den anderen Wildgattungen wurde mehr Aufmerksamkeit geschenkt und so erhielten sich nicht nur die von Seiner kaiserlichen Hoheit dem Erzherzog Johann gegründeten, an Hoch- und Gemswild reichen Reviere, Brandhof und Weichselboden auf gleicher Höhe unter der bewährten Leitung seines Sohnes, Sr. Exc. des Grafen Meran, sondern es stellten sich in den letzten dreißig Jahren diesen zur Seite die allerhöchsten Leibgehege in Neuberg, Mürzsteg, Eisenerz und Radmer, die Jagden in der Ingering und bei Tragöß, die Jagden im Gesäuse und bei Wildalpe, sowie die Gemsjagden Sr. königlichen Hoheit des Prinzen August von Coburg bei Schladming, vieler anderer Jagdreviere gar nicht zu erwähnen, welche, wenn sie auch nicht so reiche Hoch- und Gemswildstände aufzuweisen haben, als die eben bezeichneten, doch genug von diesen Wildgattungen besitzen, um das Herz eines wackeren Waidmannes erfreuen zu können.

Gut besetzte Rehjagden finden wir in den Vorbergen des Mur- und Mürzthales sammt Seitenthälern und sporadisch am Bachern; übrigens kommt das Reh überall in Steiermark vor, wo es pfleglich behandelt wird, und wo die Abneigung, die zwischen Hoch- und Rehwild zu bestehen scheint, sich nicht geltend macht.

Die niedere Jagd ist nur in Untersteiermark gut vertreten und zwar die Jagd auf Hasen, Rephühner und Wachteln auf den Feldern und in den Weinbergen des untern Mur- und Drauthales, wo diese Wildarten gehegt und waidmännisch behandelt werden.

In gleicher Gegend, aber mehr die Feldhölzer als Aufenthalt wählend, treten Fasanen in respectablen Mengen auf und sind in dieser Beziehung die Fasanengärten des Herzogs de la Grazia in Brunnsee an erster Stelle zu erwähnen.

In Obersteiermark kommen in den breiteren der Landwirthschaft gewidmeten Theilen des Mürz-, Mur- und Ennsthales alljährlich einige Ketten Rebhühner und Wachteln vor, und geben dem dort heimischen Kugelschützen Gelegenheit, sich abwechslungsweise auch im Schrotschusse zu üben; von Belang ist die Niederjagd dort aber nie. Haselwild finden wir in den Vorbergen der steierischen Gebirgsthäler überall; dasselbe steht bei frischen nebligen Herbstmorgen auf den Ruf gern zu und wird bei dieser Gelegenheit geschossen. Schnee- und Steinhühner treten im steierischen Hochgebirge in und über der

Digitized by Google

Baumvegetationsgrenze auf, doch nie in großen Mengen, finden daher auch nur local größere Beachtung und werden in diesem Falle vor dem Vorstehhunde erlegt.

Der weiße Hase hat das gleiche locale Vorkommen der letztbesprochenen Wildarten und wird gleich diesen von den steierischen Jägern wenig beachtet, wohl aber ab und an verwünscht, wenn er bei Gelegenheit seiner Liebesscherze den balzenden Schildhahn verscheucht, welchen der Jäger schon mit gespannter Aufmerksamkeit beobachtete.

Der Jagd auf Wassergeflügel fehlen in Steiermark die Vorbedingungen, schilfreiche Inundationen, Seen, Teiche und Flüsse in entsprechenden Ausdehnungen, nichtsdestoweniger werden in ganz Steiermark an einigen Seen, Teichen und schilfigen Ufern der Flüsse im Sommer hie und da junge Enten erlegt.

Im Frühjahre und Herbste ist die Jagd auf durchziehendes Sumpf- und Wassergeflügel ergiebiger, doch hat auch dieser Sport keine ausgedehnte Verbreitung.

Rücksichtlich der gebräuchlichen Jagdarten haben wir zu erwähnen, daß im Hochgebirge die Pürsche auf Hirsche, Gems- und Rehböcke mehr geübt wird, als in früheren Jahren. Im Allgemeinen aber bleibt die Treibjagd unter combinirter Verwendung von Treibern und Bracken bei allen Jagden auf Haarwild Regel, mit der einzigen Ausnahme der Jagden auf Gemsen in pfleglich gehaltenen Revieren, bei denen nur Treiber in Verwendung kommen.

Auer- und Birkhähne werden nur während der Balz erlegt Rebhühner, Wachteln und Moosschnepfen nur vor dem Vorstehhunde; das Gleiche gilt theilweise von den Schnepfen und den Fasanen, da erstere Wildart seltener, letztere aber vorherrschend bei Treibjagden erlegt wird.

Rücksichtlich der in Steiermark zu Jagdzwecken verwendeten Hunde können wir nur von dem Vorstehhunde Rühmliches erwähnen. Dieser wird rein gezüchtet und gut abgeführt; das Gleiche ist von der Bracke nicht zu sagen, da zu Bracken Hunde der seltsamsten Kreuzung verwendet werden, welche sich instinctiv zu diesem Geschäfte qualificiren oder von Berufsjägern dazu abgerichtet werden.

Gut abgeführte und auf Schweiß dressirte Schweißhunde gibt es unseres Wissens in Steiermark gar nicht; deren Dienst läßt man hier zu Lande durch alte Bracken versehen, welche aus eigener Erfahrung gelernt haben, daß sie ein schweißendes Stück Wild zu Stande bringen können; dieses Surrogat bleibt jedoch immer ein

Digitized by Google

schlechter Ersatz für den ferm abgerichteten Schweißhund, das namentlich bei Treibjagden in wildreichen Revieren viel zu Holze geschossenes Wild liefert; um diesem Uebelstande abzuhelfen, haben neuerer Zeit einige Jagdherrn dressirte hannoveranische Schweißhunde erworben, doch ohne besonderen Erfolg damit zu erzielen, da diese Hunde für unser Gebirge zu kräftig sind, und daher den sie führenden Jäger bei der Suche an steilen, felsigen Hängen häufig in Lebensgefahr bringen. Mehr Zukunft dürften die ganz neuester Zeit in Verbreitung kommenden bairischen Schweißhunde haben, bei denen leichter Bau mit allen Eigenschaften des Harzer Schweißhundes vereinigt zu sein scheint.

Um ein Bild von dem Wildreichthum Steiermarks zu geben, fügen wir den Abschuß des Jahres 1885 bei. Derselbe bestand an nützlichem Wilde in 2517 Stück Rothwild, 96 Stück Dammwild — Dammwild existirt nur in Thiergärten — 7556 Stück Rehen, 2494 Gemsen, 1 Stück Schwarzwild — es existirt in ganz Steiermark kein zweites — 69.649 Stück Hasen, 36 Stück Kaninchen, 1512 Auerhähnen, 864 Stück Birkhähne, 3120 Stück Haselwild, 175 Stück Schneehühner, 50 Stück Steinhühner, 10.835 Stück Fasanen, 42.707 Stück Rephühner, 8578 Stück Wachteln, 3284 Waldschnepfen, 680 Moosschnepfen, 68 Wildgänsen, 2789 Wildenten; an schädlichem Wilde in 1363 Marder, 738 Iltis, 3305 Füchse, 72 Fischotter, 301 Dächsen, 34 Adlern, 148 Stück Uhu, 4247 Eulen und 6237 Stück sonstige Raubvögel.

Diesem haben wir beizufügen, daß die Abschußresultate größer sein müßten und verläßlich auch sein würden, wenn alle, die durch die bestehenden Jagdgesetze entstandenen 685 Eigenjagdbesitzer ihre Jagden einigermaßen pfleglich behandeln würden; so aber hindern 542 dieser Eigenjagdbesitzer, deren Besitz über 115, aber doch unter 575 Hectar umfaßt, in den meisten Fällen nicht nur die zweckmäßige Arrondirung größerer Jagdreviere, sondern verleiden auch durch Aasjägerei, den mit seiner Jagd angrenzenden Jagdpfleger, den schonenden Betrieb derselben oder die Erpachtung der angrenzenden Gemeindejagden. Auf diese Weise werden ganze große Jagdbezirke mit ihrem Jagdertrage auf Null reducirt, und ob diese Reductionen nicht auch auf jetzt gut mit Wild besetzte Reviere ausgedehnt werden muß, hängt davon ab, ob der immer heftiger werdende Streit zwischen Grundbesitzern und Jagdpächtern, puncto Wildschadenvergütung, einen beide Theile befriedigenden Abschluß findet.

Digitized by Google

Das Forstwesen und die Holzindustrie auf der Pariser Weltausstellung 1889.

Von Ernst Pliwa, k. k. Fachschuldirector in Villach.*)

Einer ehrenden Einladung der Redaction dieser Blätter Folge leistend, erstatte ich den nachstehenden Bericht über das Forstwesen und die Holzindustrie auf der Pariser Ausstellung 1889, wobei ich allerdings, da ich dem eigentlichen Forstfache nun durch längere Zeit entfremdet bin, bezüglich des rein forstlichen Theiles nur eine allgemeine Schilderung bieten kann, und deßhalb im Vorhinein um die Nachsicht den geehrten Leser bitte.

Nach dem übereinstimmenden Urtheile Aller, welche die Pariser Ausstellung 1889 mit den früheren Universalexpositionen zu vergleichen Gelegenheit fanden, hat dieselbe alle ihr vorangegangenen Unternehmungen dieser Art durch ihre wahrhaft großartige Anlage und künstlerische Durchführung übertroffen. Der Erfolg war um so überraschender, als das Gelingen des großen Werkes unter den gegebenen Verhältnissen stark bezweifelt werden konnte. Anlaß dazu war genug vorhanden; einerseits glaubte man die Aera der großen Weltausstellungen schon geschlossen, — der Gedanke einer Universalausstellung war seit den zweifelhaften Erfolgen des Jahres 1878 discreditirt; andererseits drohte inmitten der Vorbereitungen ein Welt- oder ein Bürgerkrieg auszubrechen und schließlich mußte das Fernbleiben der meisten europäischen Staaten zu lebhaften Befürchtungen Anlaß geben.

Wenn es nun trotz dieser widrigen Umstände gelungen ist, ein so großartiges Unternehmen zu inscenirn und durchzuführen, so muß

*) Der Verfasser wurde als Theilnehmer einer Excursion von Lehrkräften unter Führung des Hofrathes Prof. Dr. W. F. Exner vom hohen k. k. Unterrichtsministerium zum Studium der gewerblichen Fachschulen und Fortbildungsschulen nach Paris entsendet. — Leider hat sich die Veröffentlichung dieses Berichtes sehr verzögert; wir glauben aber, daß derselbe auch heute noch das Interesse der Fachgenossen für sich in Anspruch nehmen darf. Anm. d. R.

Digitized by Google

man wahrlich den seltenen Muth und die außergewöhnliche Energie der Franzosen bewundern.

Entgegen den früheren Expositionen, bei deren Anlage vor Allem die übersichtliche Anordnung maßgebend war, hatte man diesmal das praktische Moment dem künstlerischen total untergeordnet und dadurch allerdings ein Bild von überwältigend schöner Wirkung erzielt, den Ueberblick und das Studium aber wesentlich erschwert.

Die leitende und führende Rolle bei Allem und Jedem spielte natürlich Frankreich, welches die höchsten Anstrengungen zu machen gezwungen war, sollte das Unternehmen gelingen; die französischen Abtheilungen zeichneten sich auch durch zielbewußtes, einheitliches und geschmackvolles Arrangement aus, während man bei den übrigen europäischen Staaten sehr die ordnende Hand eines officiellen Comités vermißte, nicht blos hinsichtlich der Installation, sondern auch bezüglich dessen, was auf der Ausstellung vertreten war. Man sah überall nur zu deutlich, daß ausschließlich geschäftliche Gründe die Veranlassung zur Betheiligung bildeten.

Das eigentliche Forstwesen war nur durch Frankreich und dessen Schutzländer repräsentirt; die Colonien der europäischen Staaten und die amerikanischen Länder brachten nur Rohstoffe, allerdings in ungeheurer Anzahl zur Ausstellung, offenbar blos zu dem Zwecke, um den für sie günstigsten Markt in Europa zu erobern. Aber selbst innerhalb Frankreichs hatte nur die Staatsforstverwaltung in allerdings glänzender Weise exponirt, während der große Privatbesitz fast gar nicht vertreten war, obwohl $^2/_3$ aller Waldungen Frankreichs sich in den Händen von Privatpersonen befinden.

Für die Staatsforstverwaltung hatte man einen eigenen, künstlerisch durchgeführten Pavillon erbaut, dessen reizende Lage inmitten eines aus exotischen Sträuchern und Bäumen gebildeten Parkes, im Vereine mit einer vortrefflichen, instructiven und namentlich für das große Publicum mundgerecht präparirten Installation ihn zu einem Hauptanziehungspunkt für die Besucher machte. Das einen Stock hohe Bauwerk, offenbar von einem gewiegten Architekten entworfen, zeigte eine gefällige, mit zwei Giebeln und Balkons, unten mit einem Säulengange gezierte, originell decorirte Façade; die Wandflächen waren mit Rinden und Prügelhölzern mosaikartig verkleidet und ornamentirt, sogar die Firstgitter hatte man durch Flechtwerk aus knorrigen Aesten charakteristisch und gut imitirt. Im Innenraume fand sich ringsherum eine Gallerie angebracht, zu welcher man auf einer Doppeltreppe gelangte. Die Gallerie war getragen von Doppelstämmen

Digitized by Google

verschiedener Holzarten (in der Rinde), die man mit Capitälen aus Astwerk und Basen aus Stricken geschmückt hatte, wodurch sie das Aussehen korinthischer Säulen erhielten; das aus schwachen Stämmchen hergestellte, starkprofilirte Gebälke bildete den Abschluß dieses wirklich gefälligen und netten Aufbaues. Beim Betrachten dieser Säulen wurde man unwillkürlich an die Urzeit der Kunst erinnert, welche ähnliche Vorwürfe für die späteren Säulenordnungen haben mochte. Der Pavillon war durch Oberlicht erhellt und mit Jagdtrophäen, Forstemblemen, Pflanzen, sowie mit einem Wasserfalle sehr geschmackreich und maßvoll decorirt.

Den ungefähr 3 m breiten Raum zwischen je zwei Säulen nahm eine hochinteressante und überaus vollständige Zusammenstellung der Verwendung der betreffenden durch die Säulen dargestellten Holzart ein; mit seltener Sorgfalt fanden wir Alles zusammengetragen, was sich auf die Art der Verwerthung des Holzes bezieht, wobei das Verständniß durch beigegebene Abbildungen und Beschreibungen wesentlich erleichtert wurde.

Derartige, höchst instructive Gruppirungen würden sich in erster Linie für ein forstliches Museum empfehlen, das von allen Interessenten in Oesterreich und nicht blos von solchen aus rein forstlichen Kreisen herbeigesehnt wird; die günstige Gelegenheit für die Anlage eines solchen würde die große land- und forstwirthschaftliche Ausstellung 1890 bieten, nachdem Ausstellungen erfahrungsgemäß immer das beste und billigste Materiale für solche Unternehmungen liefern.

Wie weit man in der Zusammenstellung der technischen Verwendung der Hölzer gegangen ist, geht daraus hervor, daß man sich z. B. nicht gescheut hat, zur Demonstration der Eignung des Nuß- Eichen- Lindenholzes ꝛc. für Schnitzereizwecke, reiche Sculpturen zu erwerben.

Aus dem übersichtlichen und vollständigen Zusammentragen des bezüglichen Materiales kann man mit einiger Berechtigung den Schluß ziehen, daß die französische Staatsforstverwaltung der sachgemäßen Verwerthung des Holzes eine besondere Aufmerksamkeit und Fürsorge zuwendet oder zuzuwenden geneigt ist.

Die Mitte des Pavillons nahmen Holzbearbeitungsmaschinen der bekannten Firma F. Arbey & fils ein, ohne daß bemerkenswerthe Neuerungen in der Construction zu sehen gewesen wären; wir beschränken uns darauf, die einzelnen Vorrichtungen aufzuzählen: ein transportables Bundgatter auf Holzgestell mit eisernen Rädern, eine Quersäge mit ungespanntem Blatt für Dampfbetrieb, eine große

Digitized by Google

Kreissäge zum Auftrennen der Bloche, dann eine mit Dampf anzutreibende Holzfällmaschine. Letztere ist durch eingehende Kritiken und Antikritiken in der Literatur schon genugsam bekannt, dürfte jedoch nach meiner Anschauung kaum eine große Verbreitung finden, weil die Schwierigkeiten des Transportes derselben zu große sind und andererseits auch die Feuersgefahr zu berücksichtigen kommt.

Das Erdgeschoß des Pavillons enthielt außerdem zahlreiche Stammquerschnitte, welche die Eintheilung beim Verschnitte mit Sägen darstellten.

Im ersten Stockwerke fand sich eine reichhaltige Holzsammlung mit praktischer Anordnung; das zur Hälfte gehobelte, zur Hälfte lackirte Holzstück ist von der Rinde des betreffenden Baumes rahmenartig umgeben, welcher Rahmen auch die Blätter, Blüthen und Früchte der Holzart enthält. Weiters kommt zu erwähnen eine Collection schädlicher Insecten und Parasiten, von Samen und Meßinstrumenten; dann eine Sammlung von zur Verkohlung geeigneten Hölzern nebst Hinweis auf die Eignung der Kohle für bestimmte Zwecke, endlich petrificirtes Holz und dessen Benützbarkeit für kleinere Galanteriegegenstände. Als eine sehr geeignete Vorrichtung zur Herstellung mikroskopischer Dauerpräparate, insbesondere von Holzquerschnitten in der Nördlinger'schen Manier ist die Schneidemaschine von Emile Deyrolle, Paris, rue de Bac 46 zu bezeichnen, welche sehr exact functionirt und erhebliche Leistungsfähigkeit zeigt. Sie ist des hohen Preises wegen allerdings nur zur Anfertigung von Holz-, Quer- und Längsschnitten im größeren Maßstabe, etwa für Lehrmittelzwecke, geeignet.

Eine wichtige Neuerung auf dem Gebiete des forstlichen Lehrmittelwesens stellen die auf Glas photographirten, bedeutend vergrößerten Quer- und Längsschnitte von Hölzern dar, welche in's Fenster gehängt, einen prächtigen Einblick in den Bau des Holzes gewähren und für viele Lehranstalten, auch für Fachschulen, einen willkommenen Lehrbehelf bilden und die theueren Mikroskope zum Theile entbehrlich machen würden.

Der nach der Generalstabskarte hergestellte Atlas forestière de la France mit 85 Karten von F. Bénardeau und E. Cluny, Paris 1889, nebst einer großen statistischen Karte über die forstlichen Verhältnisse Frankreichs gaben ein anschauliches Bild über die Entwicklung des Forstwesens der Republik.

Ferner war noch eine lehrreiche Sammlung von verfaulten Stämmen exponirt, deren Fäulniß durch Verletzungen herbeigeführt wurde.

Digitized by Google

Die Firma L. Pinière in Uffel (Corrère) hatte Proben von Holz zur Schau gebracht, das nach einem neuen Verfahren inprägnirt ist; dasselbe besteht darin, daß nicht mehr der ganze Stamm, sondern blos einzelne Jahrringpartien mit Farben getränkt werden, wodurch es möglich ist, das ganze Holz vielfarbig zu gestalten. Die Wirkung ist eine recht gute, die ausgestellten Producte zeigen ein gefälliges Aussehen.

Ein neuer Keimapparat von Pierret zur Vornahme von Keimproben im größeren Maßstabe verdient Beachtung. Die genau regulirbare Erwärmung der in Sand gebetteten Samen geschieht durch Dampf. Zu erwähnen kommt noch ein Verfahren, die Engerlinge mit Benzin zu vertilgen, das mit Hilfe einer eigenen Vorrichtung in den Boden gespritzt wird; wirksam ist das Mittel allerdings, aber auch etwas theuer.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß die forstliche Literatur sehr reichhaltig vertreten erschien, daß einige Betriebseinrichtungs-Operate vorlagen, deren detaillirte Besprechung ich aus den eingangs angeführten Gründen unterlassen muß.

Den Glanzpunkt des Forstpavillons bildete die Darstellung der Wildbachverbauung, die in einer überaus belehrenden Weise vorgeführt und in einem Annexe des Gebäudes untergebracht war. Dieses wichtige Gebiet, welches sich in Frankreich einer außerordentlichen Pflege erfreut, bot nicht nur für den Fachmann viel des Interessanten; auch der Laie hatte vollauf Gelegenheit, sich mit dem großen Gedanken des Unternehmens vertraut zu machen. Wir halten aber die Belehrung des großen Publicums für besonders wichtig, weil dem Unternehmen dadurch zahlreiche Freunde geschaffen werden und weil ein großes Werk nur dann inscenirt und bis in die letzten Consequenzen durchgeführt werden kann, wenn es sich des Beifalles der großen Menge erfreut. Jedes Unternehmen hat im Anfange eine Krise durchzumachen, bis sich dessen Zweckmäßigkeit erprobt hat; selbst die Fachkreise hegen Zweifel, Mißtrauen, wie ich dies gerade hinsichtlich der Wildbachverbauung in Kärnten zu beobachten Gelegenheit hatte. Anfänglich wurde überhaupt die Möglichkeit einer wirksamen Abwehr der durch die Wildbäche angerichteten Verheerungen bestritten, dann waren die aufgewendeten Kosten unverhältnißmäßig groß; jetzt sind selbst die enragirtesten Gegner der Action zu warmen Freunden derselben geworden und haben bezügliche Erklärungen abgegeben. Es kann ja auch nicht anders sein, denn die Erfolge in Kärnten sind glänzende und der eingeschlagene Weg der denkbar beste und billigste.

Digitized by Google

Beim Arrangement der Ausstellung für Wildbachverbauungen war das Panorama-System als Grundlage genommen. Dargestellt waren in drei circa 7 Meter langen, 4½ Meter hohen und 6 Meter tiefen Räumen: 1. Das Innere einer Feldschmiede, 2. die Schlafstätte der Arbeiter in der Baracke, 3. die Kanzlei des Bauleiters; die Räume zeigten durchwegs im Gebrauche stehende Original-Ausstattung.

Die Rückwände hatte man durchbrochen; einige Meter entfernt war das durch Oberlicht erhellte Bild (Oelgemälde) eines in Verbauung begriffenen Wildbaches zu sehen. Der Uebergang vom natürlichen Terrain zum Gemälde ist mit vollendeter Täuschung hergestellt, so daß man sich inmitten der Bergwildniß glaubt und zu Füßen die Pionniere der Cultur ihr mühevolles Werk vollenden sieht. Das erste Bild stellt dar: La combe des Péynère près Cautherets (Hautes-Alpes), gemalt von G. Gabin; eine in Rutschung begriffene Felswand wird durch Stützmauern befestigt, wobei zum Zuführen der Steine eine Eisenbahn nach dem System Porteur-Decauville dient. Das zweite Bild bringt in schöner Perspective den Torrent de Riou-Bourdoux, Vallée de l'ubage (Basses-Alpes) mit einer im Bau begriffenen Sperre und treppenartig abgestuftem Vorpflaster, das dritte Bild endlich den Torrent du Bourget, im gleichen Thale, mit fünf hinter einander liegenden Sperren und Bindung des Rutschterrains durch Flechtzäune.

Zwischen je zweien dieser Räume befanden sich Zimmer, welche eine vollständige Sammlung der Literatur über Wildbachverbauung nebst zahlreichen Plänen, Karten, meisterhaft ausgeführten Aquarellen und Oelgemälden von theils fertig gestellten, theils projectirten Verbauungen enthielten. Wir fanden Demontzey, Original und deutsche Uebersetzung nebst einer neuen Broschüre, dann Biographien Seckendorff's von Grandeaux und Dimitz, einen Bericht über Wildbachverbauung von Pasteur Scherb in Constantine (Algier), einen solchen von F. Piccioli, Director der Forstschule in Vallombrosa (Italien), dann einen Artikel von Baron Raesfeldt in der „Augsburger Allgemeinen Zeitung".

Ohne Selbstüberhebung können wir stolz darauf sein, daß Oesterreich in Bezug auf Wildbachverbauung die erste Stelle nach Frankreich einnimmt, ja dasselbe bald überflügeln dürfte, wenn in gleicher Weise wie bisher fortgearbeitet wird.

Zur Illustration waren außer den oben erwähnten Darstellungen noch eine Reihe großer Reliefs beigegeben, deren Hauptgerippe aus Holz bestand, während die Detailbildung mit Hilfe von Stuck-

Digitized by Google

masse bewerkstelligt wurde. Die Ausstattung derselben mit Oelfarben beeinträchtigte die Wirkung der sonst sehr gelungenen und mit peinlicher Exactheit ausgeführten Modelle bedeutend; die Reflexwirkung der glänzenden Oelfarben ist eine sehr ungünstige und gibt dem Ganzen den Charakter des Schablonenmäßigen, des Katasterhaften. Auch waren die Ueberhöhungen zu gering, so daß der beabsichtigte Effect nicht erreicht wurde. Die Modelle der österreichischen Wildbachverbauungen, welche vom hohen Ackerbau-Ministerium exponirt wurden und bei denen das Terrain möglichst der Natur entsprechend durch Anwendung von Tuchstaub, Moos, Bäumchen ꝛc. dargestellt war, befriedigten weit mehr, als die sonst sehr anerkennenswerthen französischen Leistungen. Exponirt waren folgende Reliefs: Bassin de la Pique, Relief du torrent du Laou-des-Bas (Haute-Garonne), Bassin du Gave de Pau, Torrent de Vacheres près d'Embun (Hautes-Alpes), zwei Reliefs des Torrent de la Grollaz.

In der forstlichen Abtheilung fanden sich ferner die Resultate der Cultur der ehemals unfruchtbaren „Landes de Gascogne" vor; die beigegebenen Karten zeigen, daß gegenwärtig schon fast die ganze Fläche der Production wieder gewonnen ist und daß dieses bedeutende Werk genialer technischer Anlage und Durchführung, sowie einer vorzüglichen Gesetzgebung und Administration der Vollendung entgegen geht. Außerdem fanden sich noch: Holzkohle (Briquettfabrication ist in Frankreich sehr ausgebildet), Korkrinden, Gerberinden, Producte der Harzfabrication ꝛc.

Was nun die Colonien und außereuropäischen Staaten anbelangt, so haben dieselben, wie bereits erwähnt, eine ungeheure Menge neuer Holzarten exponirt, welche jedoch nur zum kleinsten Theile wissenschaftlich bestimmt sind. Bei der immensen Anzahl war es geradezu unmöglich, auch nur einen Theil derselben zu notiren, doch sei erwähnt, daß sich viele derselben vermöge ihrer schönen Farbe, ihrer Polirfähigkeit und sonstigen Eignung für den Möbelbau in Paris ein lucratives Absatzgebiet erobern werden. Die französische Möbel-Industrie verwendet mit Vorliebe exotische Hölzer von frembartigem Charakter.

Zur eigentlichen Holzindustrie übergehend, wollen wir zunächst erwähnen, welch' enorme Summen in Frankreich für schönes Holz gezahlt werden. Ein Block Nußfladerfourniere war mit 11.500 Francs bewerthet, ein Klotz Amboineholz von 1·5 Meter Durchmesser und 2 Meter Länge mit 2000 Francs, ein in 1145 Blätter zersägter Block von schönem Nußmaser mit 8600 Francs. Diese Daten ver-

Digitized by Google

dienen entschieden die Aufmerksamkeit unserer Holzhändler, nachdem sich bei uns noch viel schönes Maserholz vorfindet; es muß jedoch bemerkt werden, daß nur ausgezeichnet schöne Producte mit ungewöhnlicher Zeichnung acceptirt werden.

Als Blindholz für die Möbeltischlerei benützt man in Frankreich fast allgemein Pappelholz, insbesondere Aspe; sehr mit Recht, denn es gibt kein besseres Material für diesen Zweck. Unsere Tischler würden sich viel Verdruß ersparen, wenn sie den gleichen Vorgang einhalten wollten; an der hiesigen Anstalt wurde bereits der Anfang mit der Verwendung des Aspenholzes gemacht.

Eine überraschend ausgedehnte Anwendung hat das Pitchpineholz gefunden; nicht nur in England, Frankreich, Belgien, Holland ꝛc. hat es die Lärche fast ganz verdrängt, es ist auch schon nach Italien vorgedrungen, wo es heute schon schwer ist, Lärchenholz österreichischer Provenienz an den Mann zu bringen, weil eben die vorzüglichen Eigenschaften und der billige Preis der Pitchpine jede Concurrenz unmöglich machen.

Man findet aus demselben hergestellt: Gartenpavillons, Auskleidungen von Eisenbahnwägen und Omnibussen, Schulbänke, Plafonds- und Wandvertäfelungen, Möbel ꝛc.

Zirbelholz wird von den Italienern mit Vorliebe zu figuralen Darstellungen benützt und gut bezahlt.

Für Zwecke der Möbelfabrication stehen in Frankreich hauptsächlich in Verwendung: Nuß, Mahagoni, Eiche, Birnholz, Ebenholz, Amboïne, Citronenholz, Ahorn; wie erwähnt, nimmt man zu den Füllungen gerne Maserhölzer, weil öde, kahle Flächen dem französischen Geschmacke nicht zusagen.

Proben schönen, petrificirten Holzes aus Arizona (Vereinigte Staaten) zeigen rothen Grundton mit prächtiger Marmorirung. Die Verwendbarkeit desselben ist durch ausgestellte Galanteriegegenstände demonstrirt; zur Ausbeutung der Lager hat sich die in Amerika unvermeidliche Actiengesellschaft gebildet.

Zimmerei und Bautischlerei leiden sehr durch die immer mehr in Anwendung kommenden Eisenconstructionen; sogar Fensterrahmen und Kisten verfertigt man aus Eisen. Die besten Producte haben Schweden und Norwegen gebracht. Die Societé de menuiseire mecanique de Ligna in Stockholm befaßt sich mit der Erzeugung zerlegbarer Holzhäuser (Fichtenholz). Man bestellt an der Hand des Preiscourantes, der sehr nette, gefällige Ansichten von Land-

Digitized by Google

häusern enthält, ein solches, und läßt es vom nächstbesten Zimmermeister zusammensetzen.

Die Preise sind überraschend billig. Eine Villa, bestehend aus einem Speisezimmer (4·80 Meter und 3·57 Meter), einer Küche (1·80, 3·87), einem Zimmer (7·14, 3·57) nebst Veranda, zusammen 47 m² Grundfläche, kostet franco Havre 2700 Francs. Ein zweites mit 79 m² Fläche, bestehend aus Küche, Zimmer, Speisezimmer, Salon, kostet 4700 Francs, die theuerste, einstöckige, luxuriös ausgestattete Villa dagegen 19000 Francs. Der schwedische Pavillon war von der genannten Firma hergestellt und soll für Wien angekauft sein.

Der Bau hölzerner Treppen ist in Frankreich auf hoher Stufe, weil sogar in Paris die Anwendung derselben baupolizeilich gestattet ist: die Firma Jeanet & Cie. in Paris pflegt diesen Zweig als ausschließliche Specialität.

Parquetten und Brettelböden waren ziemlich gut vertreten; die schwächeren Producte brachten Belgien und die Schweiz. Als einzige Neuerung auf diesem Gebiete sind die wasserfreien und unverbrennlichen Parquetten von André Cassard in Paris zu nennen, die als Unterlage an Stelle des Blindbodens ein unverbrennliches Pflaster unbekannter Zusammensetzung erhalten. Die Zusammenfügung der einzelnen Brettchen geschieht nicht mit den gebräuchlichen eingehaltenen oder eingelegten Federn, sondern wird durch eine schwalbenschwanzförmige Feder bewerkstelligt, die mit der unteren Fläche der Brettel bündig ist. Parquetten und namentlich Friesböden aus Rothbuchenholz scheinen sich mehr und mehr einzubürgern; angetroffen wurden übrigens nur solche aus ungedämpftem, aber scharf getrocknetem Holze. Die Fabrikanten behaupten, daß die Kosten des Dämpfens zu hohe seien.

In der norwegischen Abtheilung fanden wir Spielwaaren, die mit den Erzeugnissen der Viechtauer Holzwaaren-Hausindustrie (Oberösterreich) eine geradezu frappante Aehnlichkeit zeigten; dieselbe Ueberraschung wurde uns bei Betrachtung der exponirten Sparterie-Industrie zutheil, welche der bezüglichen Hausindustrie im Riesengebirge (Alt-Ehrenberg) in Allem und Jedem gleicht, so daß selbst ein gewiegter Kenner beide verwechseln könnte. Noch nicht genug an dem, auch die auf hausindustriellem Wege erzeugten Bürstenwaaren, die durch Einbrennen von heißgemachten Stempeln decorirt und schwach polychromirt werden, zeigen dieselben Decorationsmotive altnordischen Ursprungs, die wir auch in Kärnten, Krain ꝛc. bei den bezüglichen Producten antreffen. Offenbar sind diese Industriezweige vor Jahrhunderten nach

Digitized by Google

Oesterreich verpflanzt worden und haben sich in den abgelegenen Gebirgswinkeln unverfälscht bis auf den heutigen Tag erhalten.

Für feinere Korbarbeiten scheinen noch immer Deutschland und Belgien und zum Theil auch Oesterreich die einzigen Domänen zu sein, denn wir fanden in anderen Staaten nur gröbere Waaren. Bemerkenswerth ist, daß die Vereinigten Staaten die Korbflechterei ebenfalls einzuführen bestrebt sind, wodurch ein riesiges Absatzgebiet für die obigen Staaten verloren gehen dürfte; allerdings sind die billigen Preise unserer Hausindustrie das beste Schutzmittel gegen diese Gefahr.

Die Schilderung des hochinteressanten Möbelbaues muß, als nicht hieher gehörig, leider umgangen werden; an technischen Neuheiten in diesem Zweige war übrigens nicht viel zu sehen. Eine Firma hat Sessel exponirt, deren Sitzbrett gegen die Lehne zu abgestuft ist, um das Zerdrücken der Rockschöße zu verhüten. Merklen Brothers in New-York bringen Stühle mit gewundenen Füßen und Balustern, die durchwegs mit der Maschine hergestellt sind. Weiters fand sich eine Zimmereinrichtung in englischer Gothik, die gleichfalls mit Maschinen verfertigt war; die üblichen Decorationen, Fasen, Hohlkehlen, Stäbe sind mit der Hobelmaschine und dem Langlochbohrer hergestellt.

An Neuerungen im Werkzeugbau sind zu nennen: Eine Handsäge von Gerard in Paris, bei welcher die Spannung des Sägeblattes durch einen Hebel mit excentrischem, sichelartig geformten Ansatz bewerkstelligt wird.

Bei einer Hobelbank von Gautier in Paris ist die Hinterzange durch einen Bankhaken ersetzt, der sich in einem Schlitze auf einer eisernen Spindel verschiebt. Die Werkstätten der Omnibusgesellschaft besitzen eine Stemmmaschine, deren Viereisen auch an den Seitenflächen Schneiden (widerhakenartig) hat, die beim Rückgange eingreifen und gut functioniren.

Als die entschieden wichtigste Neuerung auf dem Gebiete des Werkzeugbaues kann die combinirte Bohr- und Stemmmaschine von John Fay & Cie. in Cincinnati gelten, welche wirklich Außerordentliches leistet. Dieselbe ist zur Herstellung von großen Zapfenlöchern für Zimmermannsarbeiten bestimmt. Das horizontal gelagerte Werkzeug besteht aus einem Spiralbohrer, der von zwei Gehr-Eisen, die zusammen ein Quadrat bilden, umschlossen ist. Der Bohrer stellt das kreisrunde Loch her, während durch die gleichzeitig vorgeschobenen

Digitized by Google

Gehr-Eisen die Ecken weggestochen werden. Die Vereinigung beider Arbeitsvorgänge zu einem einzigen ist in der That eine geniale Idee.

Die Firma Panhard & Levassor macht die Rückenführungen für Bandsägen nur mehr aus Holz, selbst wenn das Rad keinen Spurkranz hat. Eine ausgestellt gewesene Doppelbandsäge macht zwei Schnitte zu gleicher Zeit. Interessant ist ein Bundgatter durch seine außergewöhnliche Construction und Leistungsfähigkeit. Der Gatterrahmen geht über die Führung rechts und links hinaus und trägt im Raume zwischen Schenkel und Führung je vier Sägeblätter. Die Tourenzahl ist 450 bis 500 per Minute. Der Vorschub erfolgt durch eine Schraube ohne Ende. Die große Geschwindigkeit der Säge wird durch sorgfältiges Ausbalanziren aller Theile erzielt. Eine große Bandsäge von 2 m Durchmesser machte 400 Touren in der Minute. Das Bestreben der Firma geht dahin, bei gleichen Preisen die größtmögliche Leistungsfähigkeit der Maschinen zu erzielen. Die bedeutende Geschwindigkeit der Sägen ist jedoch nur dann zu erreichen, wenn die Zähne vollkommen genau, also mit der Maschine geschränkt und geschärft werden. Eine derartige, mechanisch anzutreibende Vorrichtung war exponirt und functionirte recht gut; der Brennpunkt der ganzen Construction liegt in einer nach allen Richtungen verstellbaren Schmirgelscheibe, wodurch es möglich ist, nicht nur Dreieckszähne, sondern überhaupt alle Zahnformen zu schärfen.

Holzbearbeitungsmaschinen für Hand- und Fußbetrieb waren gleichfalls ausgestellt, doch boten dieselben nichts Bemerkenswerthes; sie werden nicht mehr gerne gekauft, weil sie nur selten eine Ersparniß an Zeit und Kraft darstellen.

Schließlich ist noch zu erwähnen, daß die Kork-Industrie außerordentlich stark vertreten war; Korke werden in Frankreich häufig zu Posamenterie-Einlagen, zu Flanschendichtungen, zur Verkleidung von Dampfleitungen benützt.

Digitized by Google

Zur Forststatistik des Kronlandes Oesterreich ob der Enns.

Von Fr. Wondrak, k. k. Oberforstrath in Linz.

In Gemäßheit der bestehenden Vorschriften haben die politischen Bezirksbehörden in allen Fällen, wo es sich um die Ertheilung von Bewilligungen zur Culturumwandlung von Waldgründen oder zur Ausführung von sogenannten Waldrodungen handelt, über deren Zulässigkeit vom Standpunkte der öffentlichen Rücksichten ein eingehendes, schriftliches, fachmännisches Gutachten von Seite des den politischen Bezirksbehörden zugewiesenen forsttechnischen Personales einzuholen und sich keinesfalls anderer Forstexperten zu dem gedachten Zwecke zu bedienen.

Die betreffenden Forsttechniker der politischen Verwaltung sind verpflichtet, bei Beurtheilung der Zulässigkeit der Culturumwandlung vom Standpunkte der öffentlichen Interessen nicht nur auf die forestalen Verhältnisse Rücksicht zu nehmen, sondern auch zu untersuchen, welche Rückwirkungen in klimatischer Hinsicht auf die culturellen Verhältnisse des betreffenden Landes oder Landstriches überhaupt von der Durchführung der Waldrodung zu gewärtigen sind. In beiden Richtungen haben die Forsttechniker mit der weitgehendsten Rigorosität vorzugehen.

Nach Einlangen des schriftlichen forsttechnischen Gutachtens hat die politische Bezirksbehörde über die Zulässigkeit der Waldrodung die instanzmäßige Entscheidung unter strenger Beobachtung der Vorschriften des § 2 des Forstgesetzes zu fällen und sich in gleicher Weise, wie dies den Forsttechnikern bezüglich der Erstattung ihrer Gutachten vorgezeichnet wurde, gegenwärtig zu halten, daß für die Beurtheilung der Zulässigkeit einer Culturumwandlung aus öffentlichen Rücksichten, die Folgen und Wirkungen der Umwandlung nicht nur bezüglich der forstlichen Zustände, sondern auch bezüglich jener der allgemeinen Landescultur in's Auge zu fassen und in reiflichste

Digitized by Google

Erwägung zu ziehen sind. Rücksichtlich jener Fälle, in welchen die Culturumwandlung minder ausgedehnter, an andere Culturgründe ganz oder theilweise angrenzender Waldtheile schon vor längerer Zeit erfolgte und gegen den von der Bezirksbehörde ertheilten Auftrag zur Wiederaufforstung der Recurs eingebracht wird, ist nach vorausgegangener Klarstellung der Lage des betreffenden Waldtheiles und der wirthschaftlichen Verhältnisse des Besitzers überhaupt, auch der Umstand in Betracht zu ziehen, ob die Ausführung der Wiederaufforstung nicht mit einem unverhältnißmäßigen Kostenaufwande für den Besitzer verbunden wäre, besonders wenn derselbe die Culturumwandlung nicht selbst vorgenommen hat, sondern einer seiner Vorgänger im Besitze, oder ob die Wiederaufforstung nicht eine Erschwerung in der gesammten Wirthschaft des Gutes herbeiführen könnte.

In solchen Fällen ist es nach den bestehenden Vorschriften sowohl mit den Bestimmungen des Forstgesetzes vereinbar, als auch im allgemeinen wirthschaftlichen Interesse gelegen, in der Recursentscheidung von der Wiederaufforstung Umgang zu nehmen.

Die Erstattung der obenbezeichneten forsttechnischen Gutachten, welche sowohl die forstlichen Verhältnisse als auch jene der Landescultur überhaupt strenge zu berücksichtigen und den Erkenntnissen der politischen Behörden I. Instanz eine sichere Grundlage zu bieten haben, ist offenbar und bei der in vielen Fällen delicaten Natur des Gegenstandes häufig schwierig, denn es soll das Recht oder das Interesse des Einzelnen mit den Erfordernissen des allgemeinen Wohles, mit den öffentlichen Interessen in Einklang gebracht, thunlichst versöhnt werden.

Das Land Oesterreich ob der Enns zerfällt in fünf natürliche Gebiete nach der Bodengestaltung, der Productionseigenthümlichkeit und dem Lauf der Flüsse, und zwar:

1. das Bergland und die Ebene am linken Ufer der Donau, 2. das Alpengebiet, 3. die Vorberge der Alpen, 4. das Gebiet zwischen Traun und Enns und 5. das Gebiet zwischen Traun und Inn, das größte und fruchtbarste von allen.

Von dem Gesammtareale an productivem und unproductivem Boden des Landes nehmen diese fünf Gebiete ein: beziehungsweise 27½, 20, 12½, 6 und 34 Procente.

Die im Norden hinziehenden Ausläufer des Böhmerwaldes, dann die Hochalpenkette am südlichen Rande prägen dem naturschönen Lande trotz seines theilweise ebenen, mehr aber hügeligen Terrains, den Charakter eines Gebirgslandes auf, dessen größte Erhebung in

Digitized by Google

der gletscherhaften Dachsteingruppe an der Grenze von Salzburg und Steiermark über 3100 m beträgt.

Diese Verschiedenartigkeit der Elevation der einzelnen Landestheile, von den Ebenen an der Donau an bis zum Ersterben aller Vegetation, beeinflußt das örtliche Klima am wesentlichsten und ist nicht geeignet, die Lösung der oben bezeichneten Aufgaben der politischen Behörden und der ihnen zugetheilten Forsttechniker zu erleichtern. Hiezu gesellt sich der Wechsel der Lage gegen die Weltgegend, des Untergrundes und Bodens, des Standortes überhaupt.

Das ganze Land ist bekanntlich von vielen Flüssen und Bächen durchzogen und enthält eine große Anzahl prächtiger Gebirgsseen, wodurch es unter allen Ländern der Monarchie die relativ größte Gewässermenge aufweist.

Unter diesen Umständen ist es selbstredend, daß zur möglichst richtigen Lösung der erwähnten jeweiligen Aufgaben eine verläßliche Agricultur-Statistik unentbehrlich geworden ist, deren Hauptgrundlagen die amtlichen Daten des Steuerkatasters und die Volkszählungsresultate sammt ihren sonstigen Nachweisungen bilden.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß die hierländigen politischen Bezirksbehörden mit den erforderlichen Waldkatastern schon vor dem Jahre 1870, daher vor der Bestellung eines Landes-Forstinspectors, ausgestattet waren, welche Waldkataster dann nach Maßgabe der k. k. Ministerial-Verordnung vom 3. Juli 1873, Zahl 6953/256 §§ 20—22 vervollständigt worden sind.

Seither und bis zur Durchführung der neuen Grundsteuerregulirung, bis zum Abschluße des revidirten allgemeinen Katasters i. J. 1882, beziehungsweise bis zur erfolgten Austragung der Reclamationen, wurde neben dem Waldkataster als solchem, in vielen Fällen auch das mit bewunderungswürdigem Fleiße und mit vorzüglicher Sachkenntniß bearbeitete Werk „Statistik der Bodenproduction von Oberösterreich" — verfaßt von Carl Foltz, Central-Ausschuß und Secretär der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Linz, Wien 1878. Verlag von Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung — vortheilhaft benützt; durch welche Combination vorläufig die erforderliche Agricultur-Statistik zu Stande kam.

Der Verfasser der „Statistik der Bodenproduction in Oberösterreich" führt unter dem Titel „Das statistische Materiale" ganz zutreffend aus, „daß die in dem (alten) Kataster angegebenen Flächenmaße der Culturarten den thatsächlichen Verhältnissen nicht mehr vollständig entsprechen; so manches Stückchen Wald wurde seit der

Digitized by Google

Zeit der (ersten) Katastral-Aufnahmen in Ackerland, nicht wenige als Hutweiden bezeichnete Grundstücke wurden in Wiesen oder Aecker umgewandelt.

Niemand verschließt sich dieser Wahrnehmung, allein Niemand war bisher im Stande, die vorgefallenen Aenderungen für das ganze Land oder für ein abgeschlossenes Gebiet desselben mit ziffermäßiger Genauigkeit anzugeben. Es schien daher um so weniger räthlich, von den im Großen doch immerhin verläßlichen Katastral-Daten auch nur ausnahmsweise abzuweichen, als ja die im Zuge befindliche, durchgreifende Revision der Katastral-Aufnahmen in wenigen Jahren Gelegenheit geben wird, in authentischer Weise jene Berichtigungen vorzunehmen, die sich als erhebliche und daher nothwendige herausstellen werden. Hiezu darf jedoch beigefügt werden, daß die seit Anlage des Waldkatasters von den politischen Behörden bewilligten Culturumwandlungen von Waldgründen speziell in den letzten zwei Decennien mit möglichster Genauigkeit vorgemerkt und in Evidenz erhalten wurden, die Authenticität dieser Vormerkungen aber allerdings erst nach den diesfälligen periodischen Nachweisungen der Katastral-Evidenzhaltungsgeometer zu erreichen sein wird.

Das bezeichnete, sehr reichhaltige Werk „Statistik der Bodenproduction von Oberösterreich" schildert sehr eingehend Folgendes:

Die Grundlagen der Bodenproduction, dann Lage, Grenzen, Eintheilung, Gewässer, das Klima, Verhältnisse und Ausdehnung der Culturarten, Besitzstandskategorien, Bevölkerung und Volkscharakter, Dienstbotenwesen, Kost-, Lohn- und Arbeiterverhältnisse, Wohn- und Wirthschaftsgebäude, lebendes und todtes Inventar, landwirthschaftliches Maschinenwesen, Wirthschaftsbetrieb, Wirthschaftssystem, Fruchtfolge, Wald- und Holzwirthschaft, Obstbau, Gartenbau u. s. w., ferner Wildausbeute, Flächenmaß der Culturgattungen und des unproductiven Bodens der einzelnen fünf natürlichen Gebiete, Areale der verschiedenen Größenkategorien der Besitzstände ꝛc. ꝛc., was Alles, nachdem es die allgemein wirthschaftlichen Verhältnisse des Volkes sowohl im Ganzen als auch allmälig bis ins kleinste Detail übergehend kennzeichnet, auch von den Forsttechnikern der politischen Behörden beachtet werden muß, die dem Obigen gemäß verpflichtet sind, ihre Kenntnisse in der Frische des dienstlichen Lebens auch durch das Studium des Volkes und seiner Wirthschaft zu vertiefen.

In dem genannten Werke wurden die Hauptculturarten und die sonstigen Flächen des Landes, nach dem alten Kataster mit zusammen

Digitized by Google

2.083.557 Joch = 1,199.013 ha bei nachstehender Vertheilung ausgewiesen:

Ackerland	rund	35	Proc.
Waldboden	„	33	„ d. i. 695.825 Joch = 400.422 ha
Wiesen	„	16	„
Hutweiden	„	4	„
Gärten	„	1	„
Alpen	„	1	„
Wiesen mit Obst und Bauarea	„	1	„
Unproductiver Boden	„	9	„

Zur Berichtigung und Vervollständigung des Waldkatasters und auch der Statistik der Bodenproduction überhaupt, trachtete ich die Daten des revidirten Katasters zu verwerthen, sobald die benöthigten Detail-Flächenausweise zu erhalten waren, indem ich die letzteren nach den

1. Katastral-Gemeinden,
2. Orts-Gemeinden,
3. Steuerbezirken und
4. Politischen Bezirken übersichtlich zusammenstellte.

Für das ganze Land ergaben sich folgende Culturgattungen und steuerfreien Gründe:

Aecker	420.453	ha	od.	35	Proc. der Gesammtfläche
Waldungen	407.758	„	„	34	„ des productiven
Wiesen	222.251	„	„	18·5	„ u. unproductiven
Gärten	23.791	„	„	2	„ Bodens
Weiden	22.522	„	„	1·9	„
Seen, Teiche und Sümpfe	9.249	„	„	0·8	„
Alpen	7.287	„	„	0·7	„
Steuerfreie Gründe . .	85.230	„	„	7·1	„
Zusammen	1,198.541	ha	od.	100	Proc.

Zwischen der Schlußsumme des revidirten Katasters per 1,198.541 ha und der in der „Statistik der Bodenproduction" nach dem alten Kataster ausgewiesenen Hauptsumme per 1,199.013 ha zeigt sich eine Differenz von — 472 ha, ein Flächenverlust.

Wo mögen diese 472 ha hingekommen sein? — Ich weiß es nicht; vermuthe aber, daß, nachdem dieser Unterschied nur ein 2540stel beträgt, daher innerhalb den zulässigen Fehlergrenzen liegt, der ganze Flächenverlust nur ein scheinbarer sei.

Digitized by Google

Bei weiterem Vergleiche der vorgeführten beiden Flächenausweise von Einst und Jetzt gewahrt man, daß das Percentualverhältniß des Ackerlandes gleich geblieben ist, die Waldungen jedoch um 1 Procent an Fläche zunahmen, was wohl auch nicht wörtlich zu nehmen ist. Es haben zwar, und besonders in den jüngsten zwei Decennien, in Folge des Steigens der Holzpreise manche Aufforstungen von ertragsarmen Waldenclaven, auch sonstigen Wiesen und Hutweiden geringer Bonität stattgefunden; dagegen wurden aber zahlreiche Bewilligungen zur Culturumwandlung von Waldgründen behördlich ertheilt, deren Flächensumme jene der freiwilligen Aufforstungen übersteigt. Die Erklärung der „größeren" Waldfläche ist vielmehr in dem Umstande zu suchen, daß bei der Revision des Katasters ansehnliche Flächen, welche zuvor als Hutweiden mit Holznutzung dann auch als mehr weniger mit Legföhren, Alpenerlen, einzelnen Bäumen und Baumhorsten bewachsene Alpenweiden ausgewiesen waren, nunmehr als Wälder classificirt wurden.

Hiefür spricht auch zum Theil die Abnahme der Hutweiden von 4 Procent auf 1·9 Procent der gesammten Landesfläche; der andere und größere Theil dieser Differenz kam den Wiesen zu Gute, und es haben offenbar die Alpen zu Gunsten des Waldes 0·3 Procent eingebüßt.

Die Zunahme der Wiesenfläche um $2^1/_2$ Procent, beziehungsweise (wenn auch die Wiesen mit Obst und mit $^1/_2$ Procent der Gesammtfläche in Rechnung gezogen werden) um 2 Procent, der Gärten um 1 Procent und die Abnahme der steuerfreien Gründe um 1·9 Procent vermag nur Fortschritte in der Bodencultur des Landes überhaupt zu beweisen.

Die Waldungen nehmen nach dem revidirten Kataster 34 Procent der gesammten Landesfläche, nämlich der productiven und der unproductiven Gründe, ein.

Ich halte jedoch dafür, daß man das Culturland sammt den Waldungen stets nur in Procenten des productiven Bodens allein ausweisen sollte. Der Wald vermag ja auf den steuerfreien Gründen, völlig untragbaren Böden, in Seen, Teichen, Sümpfen, dann auch auf den Alpen, weil diese *ober* der Waldregion liegen, denn doch nicht zu gedeihen. Wenn nun die letztgenannten Flächen *naturgemäß* außer Rechnung bleiben, so ergibt sich, daß die Landesbewaldung etwas über 37 Procent des productiven Bodens beträgt; ein Verhältniß, welches wohl auch weitgehende forstliche Ansprüche befriedigen könnte.

Digitized by Google

Die Vertheilung der Flächen sämmtlicher, im revidirten Kataster erscheinenden Culturgattungen und der steuerfreien Gründe, geordnet nach den politischen Bezirken, zeigt der folgende Ausweis, in welchem zur leichteren Uebersicht die Anhäufung der Zahlen vermieden und hiefür der jeweilige Procentsatz angewendet wurde.

Politische Bezirke	Anzahl der Einwohner	Gesammtfläche	Waldfläche	Aecker	Waldungen	Wiesen	Gärten	Weiden	Seen, Teiche u. Sümpfe	Alpen	Steuerfreie Gründe	Auf einen Einwohner entfällt die Waldfläche in ha
		ha		in Percenten der Gesammtfläche des Bezirkes								
1. Braunau	54.997	104.535	35.593	42	34	16	1·5	2·5	0·5	.	3·5	0·65
2. Freistadt	50.235	101.769	36.284	36	35·6	21·5	0·5	4·4	.	.	2	0·72
3. Gmunden	52.036	141.114	75.110	8	53·2	10·4	1	0·5	2 8	1·5	22·6	1·44
4. Kirchdorf	33.147	117.892	58.029	14	49·2	14·5	1·5	2·8	.	3·8	14·2	1·75
5. Linz	111.019	84.193	18.252	50·3	21·7	18	3	1·5	.	.	5·5	0·16
6. Perg	53·400	81.677	22.631	46·5	27·7	17·8	2·2	1·8	.	.	4	0·42
7. Ried	58.495	74.572	14.423	53	19·3	21	2·5	0·5	.	.	3·7	0·25
8. Rohrbach	56.672	82.825	25.465	36·3	30·7	26·5	1·5	2	.	.	3	0·45
9. Schärding	54.189	75.505	17.561	44·5	23·3	26	2·1	.	.	.	4·1	0·32
10. Steyr	81.432	128.014	49.747	33·4	38·8	16·5	2·5	4·4	.	.	4·4	0·61
11. Böcklabruck	66.782	110.463	39.598	29·4	35·8	22·8	2·2	0·2	4·4	0·8	4·4	0·59
12. Wels	87.383	95.982	15.065	55·8	15·7	19·3	4	1	.	.	4·2	0 17
Im Ganzen..	759.787	1,198.541	407.758	35	34	18·5	2	1 9	0·8	0·7	7·1	0.536

Aus diesem nur scheinbar trockenen Zifferwerke vermag nicht nur der Forstmann, sondern auch der Nationalökonom überhaupt manchen wichtigen Schluß zu ziehen. In den zwölf politischen Bezirken des Landes schwankt das Ackerland zwischen 8 Procent (Gmunden) und 55·8 Procent (Wels); das Waldland zwischen 17·7 Procent (Wels) und 53·2 Procent (Gmunden), während die Wiesen doch gleichmäßiger vertheilt sind. Wenn auch die politischen Bezirke immerhin ganz ansehnliche Einheiten darstellen, zeigen doch mehrere derselben in ihrem Bereiche selbst einen großen Wechsel der maßgebenden natürlichen Verhältnisse, wodurch zur verläßlicheren Lösung der obenbezeichneten Aufgaben die Bildung von kleineren Einheiten nothwendig geworden ist. Als ein diesfälliges Beispiel mag der politische Bezirk Steyr dienen, welcher aus den Gerichts- zugleich Steueramtsbezirken Kremsmünster, Neuhofen, Steyr und Weyer besteht, die beziehungsweise zu 9·3, 13 8, 26·5 und 62·7 Procent bewaldet sind,

64·9, 63·8, 44, 8 „ Aecker und

19·3, 14·4, 21·6, 13·4 „ Wiesen enthalten,

welche einzelnen Procentsätze von den in der obigen Tabelle für den

Digitized by Google

politischen Bezirk Steyr ausgewiesenen durchschnittlichen Procentsätzen allzusehr differiren. Aus dem Umstande, daß der Steuerbezirk Weyer 62·7 Procent Wald, 8 Procent Aecker und 13·4 Wiesen enthält, kann jedoch nicht gefolgert werden, daß die Bewaldung desselben eine allzureiche ist; denn die bewaldeten Bergabhänge sind zumeist steil, theils schroff, und schließen hierwegen größere Culturumwandlungen aus. Die Grundbesitzer des Steuerbezirkes Weyer, in welchem auf einen Einwohner die Waldfläche von 2·4 ha entfällt, klagen jederzeit über den Mangel, insbesondere der für ihre Viehwirthschaft erforderlichen Wiesen- und Weidegründe; die vergleichsweise große Anzahl der versuchten bleibenden Verwendung der dortigen Waldgründe zu anderen Zwecken und die häufigen Forstgesetzübertretungen in diesem Steuerbezirke überhaupt werden jedoch beim Anblicke der Procentsätze seiner Hauptculturgattungen alsbald erklärlich. Der diesfällige Kampf der politischen Behörde ist oft mühsam, hartnäckig, dennoch aber manchmal erfolglos.

Die bestehenden 45 Steuerbezirke des Landes zeigen sich in vielen Fällen noch immer als zu große Einheiten, indem auch die Grenzen dieser Bezirke nicht mit den Grenzen der natürlichen Gebiete übereinstimmen. Es wurden daher die Ausweise über die Flächen sämmtlicher, im revidirten Kataster erscheinenden Culturgattungen und der steuerfreien Gründe in Ziffern und Procentsätzen auch für die derzeit bestehenden 492 Ortsgemeinden zusammengestellt. Weil aber hierzulande die Ortsgemeinden durch Theilungen und Zusammenlegungen jährlich Veränderungen erleiden, wird man bemüssigt, endlich die kleinsten, unveränderlichen Flächeneinheiten, nämlich die vorhandenen 1197 Katastral-Gemeinden festzuhalten, deren Gesammtflächen sehr ungleich groß sind, im Mittel aber rund 1000 ha betragen.

Von allen diesen Katastralgemeinden sind nur sieben der kleinsten, mit der Gesammtfläche von 25 ha bis 387 ha, waldlos, und selbst die Katastralgemeinde Linz besitzt noch 33 ha, das Gebiet der Ortsgemeinde Linz (bestehend aus den Katastralgemeinden Linz, Lustenau und Waldegg) 87 ha Wald.

Dies Alles beweist, daß der Waldbesitz und insbesondere der Kleinwaldbesitz fast im ganzen Lande vertheilt ist, von den großen Complexen der Gebirge bis herab zu den kleinen, mehr oder minder zahlreichen Waldparcellen der Vorberge, des Hügellandes und der Ebenen, in welch' letzteren die geringe Bewaldung um so mehr zu schonen und zu erhalten ist, weil sonst die Nothwendigkeit der Anlage

Digitized by Google

von Schirmpflanzungen sich ergeben würde. In dem citirten Werke „Statistik der Bodenproduction in Oberösterreich" wurde ausdrücklich hervorgehoben, daß beklagenswerthe Vorkommnisse, wie größere wahrhaft schädliche Waldrodungen, aber bei Weitem durch erfreulichere überboten werden, die entweder auf einem geregelten forstmännischen Betriebe basiren, oder wie es bei Bauernwaldungen der Fall ist, einen seltenen Grad der Mäßigung seitens ihrer Eigenthümer rücksichtlich der Inanspruchnahme der Wälder zu Schlägerungen bekunden. Es gibt Bauern genug, die mit wahrer Sorgfalt über den guten Zustand ihrer Wälder wachen und selbst im Falle der Noth nur schwer daran gehen, belangreiche Hiebe vorzunehmen. Viele Kleinwaldbesitzer können aber auch dieser Vorliebe um so mehr nachgehen, als der Bedarf ihres Haushaltes an Brennholz größtentheils auf andere Weise gedeckt wird. Die zahlreichen Bäche, welche das Land durchziehen, jeder Graben, der eine Wiese berührt, sind mit Weiden, Erlen, Eschen und anderen Bäumen besetzt. Diese und die Eichen, die alleinstehend sich auf den Wiesen ausbreiten, dann sehr viele Obstbäume, welche die Felder begrenzen, liefern alle neben gutem, zum Theil vorzüglichem Werkholz, auch das für den Feuerungsbedarf der Haushaltung nothwendige Bürtel-, Ast- und Scheitholz in genügender Menge, und diese Holzproduction außer dem Walde ist in Oberösterreich in der That eine sehr bedeutende.

Die Forsttechniker der politischen Behörden, denen nunmehr auch die Flächen sämmtlicher, im revidirten Kataster erscheinenden Culturgattungen und der steuerfreien Gründe, geordnet nach den Katastralgemeinden und ausgedrückt in Zahlen und Procentsätzen, zur Verfügung stehen, können diese Flächenausweise auch der kleinsten Einheiten in jedem einzelnen Falle mit Rücksicht auf die natürlichen Gebiete, in welche sich diese Einheiten einfügen, verläßlicher beurtheilen und sind im Stande, mit Beihilfe der für eine jede Katastralgemeinde mittelst des Pantographen reducirten Forstkarten, welche eine jede auch der kleinsten Waldparcellen nebst Angabe der Parcellen-Nummern, der Besitzer, sowie auch der den großen Generalstabskarten (1 : 25000) entnommenen Elevation eines jeden Waldcomplexes enthalten, die jeweilig abverlangten Gutachten rücksichtlich der forestalen und der allgemein culturellen Verhältnisse, so eingehend und strenge als nur möglich verfassen, wobei selbstredend auch die Fragen in Erwägung zu ziehen sind:

ob die betreffende Waldparcelle oder ein Theil derselben, im Bereiche eines Quellengebietes liegt?, ob durch ihren Abtrieb und

Digitized by Google

ihre Culturumwandlung ein Nachbarwald gefährdet werden könnte?, ob durch die Entforstung der Fläche etwa ein größerer Waldcomplex angegriffen, durch Einschnitte an seinen Grenzen minder gut arrondirt werden würde?, ob andere Personen privatrechtliche Ansprüche und welche zu erheben haben?, ob eine zweckmäßige Compensation für den Verlust an Waldfläche geboten werden können? u. s. w.

Bei Gelegenheit der betreffenden commissionellen Localerhebungen wird auch in den Grundbesitzbogen des jeweiligen Wirthschaftsbesitzers Einsicht genommen und mit Hilfe dieses Bogens eine übersichtliche Darstellung der Culturgattungen des einzelnen Gutes nach Flächen, Procentverhältnissen und Bonitätsklassen zusammengestellt und dem Erhebungsprotokolle beigefügt. Es ergibt sich hieraus öfter, daß ein solches in den Vorbergen oder im Hügellande situirte Gut 30, 40 oder 50% der Gesammtfläche an Waldungen besitzt, dagegen aber einen großen Mangel an Wiesen oder Aeckern hat. Der Besitzer möchte nun ein solches Mißverhältniß in seiner Gesammtwirthschaft doch einigermaßen beseitigen und bittet die politische Bezirksbehörde ergebenst um die Ertheilung der Bewilligung zur Culturumwandlnng einzelner seiner Waldparcellen, die sich allenfalls zur landwirthschaftlichen Benützung vermöge ihrer Lage und ihres Bodens besser eignen.

In solchen Fällen kann den Gesuchen besonders dann gewährende Folge gegeben werden, wenn die zur Umwandlung ausersehenen Waldparcellen — wie gewöhnlich — ganz isolirte, zwischen Grundstücken anderer Cultur liegende, kleine Waldtheile, in die landwirthschaftlichen Gründe vorspringende schmale Waldstreifen bilden, die ohnehin schon unhaltbar geworden sind.

Wenn die Forsttechniker der politischen Verwaltung bei Benützung aller der oben bezeichneten Hilfsmittel und bei Berücksichtigung aller maßgebenden Verhältnisse die jeweiligen möglichst begründeten und ausführlichen Gutachten abgegeben und zugleich die Bewilligungen der angesuchten Culturumwandlungen von Waldgründen befürwortet, oder aber die Abweisung der Gesuche beantragt haben, — mögen sie sich im Bewußtsein der Pflichterfüllung nicht um den Tadel bekümmern, welche ihnen in der Regel von der einen oder der anderen Seite, insbesondere aber von jenen vielen „Waldfreunden" hierzulande zu Theil wird, welche sich um die forstgesetzlichen Vorschriften nicht bekümmern und in jeder erlaubten geringen Waldbenützung oder kleinen Culturumwandlung eine „Walddevastation" erblicken.

Digitized by Google

Die Controle im Dienste der Forstwirthschaft.

Fortsetzung.*)

C. Grundsätze, welche die Controle in Bezug auf die dinglichen Objecte der Forstbenützung zu beobachten hat.

Die verschiedenen dinglichen Objecte, welche einen Gegenstand der Controle in der Forstbenützung bilden, verlangen unter den mannigfaltigsten forstlichen Betriebsverhältnissen verschiedene Controlmaßnahmen. Wir wollen nun diese Objecte unter den verschiedenen Verhältnissen in derselben Ordnung, wie sie sich in der Praxis ergeben, näher betrachten u. zwar:

1. Die Etatsentnahme.
2. Die Holzabgaben im Allgemeinen und Besonderen in allen ihren Stadien, als:
   a) Stammauszüge,
   b) Fällung, Ausformung, Sortirung und Lagerung,
   c) Abmaß und Uebernahme,
   d) Bringung im und aus dem Waldgebiete.
3. Die Evidenz des äußeren Dienstes.

1.

Die Controle der Etatsentnahme.

Dieselbe setzt in der Regel einen Wirthschaftsplan oder wenigstens eine ziffernmäßige Etatsbestimmung voraus.

Je nach der Art des Wirthschaftsplanes oder der Etatsbestimmung bildet entweder die Fläche oder die Holzmasse, oder beide zugleich den Gegenstand der Controle und basirt diese auf dem vorhandenen Einrichtungsoperate.

Ein jeder Wirthschaftsplan und eine jede Etatsbestimmung haben stets den Zweck, den concreten (dermal wirklich vorhandenen)

*) Vergl. III. Heft 1889. pag. 241.

Digitized by Google

Waldzustand bei nachhaltiger Benützung in einen normalen umzuwandeln oder aber diesem näher zu führen.

Mit Bezug auf diesen Endzweck erfolgt zwar eine Controle, welche aber erst in bestimmten, oft viele Jahre umfassenden Perioden wiederkehrt und unter dem Namen „Waldstandes-Revision" uns bekannt ist.

Sie besteht in dem Vergleiche des nach Ablauf einer gewissen Zeitperiode erzielten (veränderten) Waldzustandes mit dem idealen Bilde des angestrebten Normalwaldes.

Die Controle der Etatsentnahme soll aber nicht nur auf diese nach Jahren erst wiederkehrende Waldstandes-Revision beschränkt bleiben, sondern soll alljährlich in jeder Wirthschaftseinheit zumindest einmal erfolgen.

Die Mittel, deren sich die Controle zu diesem Zwecke bedient, finden sich in der Evidenz der Ergebnisse der Etatsentnahme, d. i. in der bildlichen (kartographischen) Darstellung aller Veränderungen des Waldzustandes und in den ziffermäßigen Nachweisungen der aus diesen Veränderungen des Waldzustandes erzielten Massenerträge (Rechnungen).

Nach beiden Richtungen soll es die Aufgabe der Controle sein, im Walde an Ort und Stelle zu vergleichen, ob die Nutzung dort und in dem Maße erfolgte, wie selbe der Wirthschaftsplan oder die Etatsbestimmung vorschreibt.

Die Controle der Etatsentnahme verlangt demnach eine solche Buchung der Holzmassenerträge, welche die Massenentnahme nach Wirthschaftseinheiten u. zw. als Haupt- oder Zwischennutzung getrennt entnehmen läßt und fordert insbesondere dann, wenn ein besonderer Wirthschaftsplan vorliegt, auch die Einzeichnung der jährlichen oder periodischen Schlagflächen auf einer besonderen Karte.

Es genügt demnach nicht, wenn der vom Forstbetriebsleiter vorgelegte Hauungsplan von der hiefür maßgebenden Centralstelle auf Grund des vorhandenen Einrichtungsoperates genehmigt wurde.

Das alljährliche Nachsehen im Walde, ob und wie das geschehen ist, was in dieser Richtung geschehen sollte, das erst bildet die nöthige Controle der Etatsentnahme. Wo dies nicht so geschah, hat der Waldbesitzer nach Ablauf einer gewissen Periode bei einer sogenannten Waldstandes-Revision nicht selten die ebenso unangenehme als überraschende Wahrnehmung gemacht, daß der concrete Waldzustand, — statt sich dem normalen zu nähern, — von demselben viel weiter entfernt hat, als er es anfänglich war.

Digitized by Google

Allerdings hilft man sich in solchen „abnormen“ Fällen gerne mit der vom finanziellen Standpunkte dann sofort gebotenen Herabsetzung des Umtriebsalters u. s. w. Womit hilft sich aber jener Waldbesitzer, der zu diesem Auskunftsmittel bereits ein oder gar mehrmal seine Zuflucht nahm? Ob wir uns nun zur Theorie des finanziell höchstmöglichen Reinertrages oder zu jener der höchsten technisch verwerthbaren Massen-Production bekennen oder nicht, conservativ müssen und wollen wir den Wald bewirthschaften und werden daher jährlich die Controle der Etatsentnahme nicht versäumen.

Wird es aber genügen, wenn sich der Controlor die Ueberzeugung der planmäßig richtigen Etatsentnahme und von den unvorhergesehenen und nicht abzuändernden Abweichungen im Walde verschaffen will, daß er laut speciellem Hauungsplane nur die darinnen aufgenommenen Schläge begeht und deren Extension nach der Karte, sowie deren Hiebsergebnisse nach der Materialrechnung vergleicht? Gewiß nicht, denn Ueberschreitungen dieser Art pflegen verborgener Natur zu sein und sind eben nicht blos dort zu suchen, wo der planmäßige Hiebszug die Nutzungen der Gegenwart vorschreibt. Derartige Ueberschreitungen geschehen zumeist à conto der Vornutzungen in jenen Altersclassen, welche erst nach einer längeren Reihe von Jahren zur Hauptnutzung herangezogen werden, weil eben jene Beamten, welche sich solche Vorgriffe erlauben, gewöhnlich darauf bedacht sind, die Abtriebserträge jener Altersclasse, die voraussichtlich noch während ihrer Dienstzeit zum Einschlage kommt, nicht zu verringern, respective sich nicht zu verrathen.

Derartige Uebergriffe müssen eben nicht immer auf Unredlichkeit basiren; denn oft ist es der Ehrgeiz eines unüberlegten jungen Menschen allein, der, nach hohen Erträgen strebend, solche Mittel für erlaubt hält; oft gibt aber auch der Egoismus sein Schärflein dazu, wenn — wie es in vielen Dienstverbanden Usus ist — dem wirthschaftsführenden Beamten Reinertrags-Procente (Tantièmen) zugesichert sind.

Hiemit sollen aber keineswegs die Tantièmen von der Controle als verwerflich und gefährlich bezeichnet werden; denn eben in den Tantièmen liegt — wenn dieselben nicht erst den fixen Gehalt des wirthschaftsführenden Beamten auf das minimal nothwendige Einkommen ergänzen, sondern denselben über das Nothwendigste zu erhöhen geeignet sind — eine gewisse Bürgschaft, welche auch die Controle als Mittel zum Zwecke benützt, um sich eines erhöhten Interesses für den Dienst und dessen Erfolges zu vergewissern.

Digitized by Google

Es soll demnach hiemit nur gesagt sein, daß, wo Tantièmen an wirthschaftsführende Beamte bezahlt werden, auch Vorgriffe im stockenden Holzmassenvorrathe des Waldes und zwar ohne unredlichem Streben vorkommen können und bei der Controle der Etatsentnahme stets auch darauf Bedacht zu nehmen sei.

Uebergriffe bei der Etatsentnahme, die nur auf Unredlichkeit allein basiren, pflegen zumeist von größerer Bedeutung zu sein, als die anderen Beweggründen entstammenden, und sind gewöhnlich wohl durchdacht und klug angelegt.

Der Ehrgeiz allein, sowie der durch die Tantième zur Geltung kommende Egoismus bedient sich bei Etatsvorgriffen stets nur solcher Mittel, welche keine effective Schädigung des Waldbesitzers zum Ziele haben; weil es dem Ersteren nicht um Nutzen, sondern nur um die Ehre zu thun ist, hohe Erträge geschaffen zu haben, während der ausschließlich nur wegen der Tantième zur Geltung kommende Egoismus eben nur die Erhöhung der zugestandenen Tantième blos durch planwidrige, dem Waldbesitzer aber nicht entgehende Mehrnutzung anstrebt.

Es ist zwar auch dies ein Fehltritt, immerhin aber leichterer Art und wesentlich anderen Charakters, weil er nicht die Absicht hat, den Waldbesitzer zu schädigen.

Dies gilt im Eigenregiebetriebe, sowie beim Verkaufe auf dem Stocke.

Was aber die auf unredlichen Motiven basirten und eine Schädigung des Waldbesitzers beabsichtigenden Ueberschreitungen des jährlichen Etates anbelangt, so können dieselben im Eigenregiebetriebe viel leichter als beim Verkaufe am Stocke entdeckt werden; weil der erstere, wie wir später sehen werden, eine viel intensivere und vollkommenere Controle mit sich bringt und fordert, als der letztere.

Bei einer unredlichen Verwerthung von Etats-Ueberschreitungen zum Nachtheile des Waldbesitzers müssen die vorgeschriebenen Controlmittel umgangen oder aber gefälscht werden. Je mehr oder besser gesagt, je vollständigere Controlmittel zu umgehen oder zu fälschen sind, desto schwerer wird ein beabsichtigter Holzunterschleif durchgeführt werden können.

Im Eigenregiebetriebe wird dies demnach am schwierigsten sein.

Der Eigenregiebetrieb wird später eingehend behandelt werden.

Ergibt sich nun die Nothwendigkeit einer Controle der Etatsentnahme dort, wo ein Wirthschaftsplan oder eine Etatsbestimmung schon vorliegt, um wie viel nothwendiger wird die Controle der

Digitized by Google

Etatsentnahme überall dort sein, wo eine Forsteinrichtung noch nicht besteht.

Allerdings fehlen dort alle jene wichtigen Controlbehelfe, welche ein Wirthschaftsplan oder eine genaue Etatsbestimmung uns an die Hand gibt; die Controle soll sich aber in solchen Fällen zumindest im Allgemeinen ein Urtheil darüber schaffen, ob die jährlichen Hiebsergebnisse eines Forstverwaltungsbezirkes in einem jeden einzelnen Holzbringungsgebiete zu dessen bestocktem Waldareale in einem solchen Verhältnisse stehen, wie es ein nachhaltiger gleichartiger Betrieb erfordert. Wenn man auf diese Weise auch nur zu approximativen Größen gelangt, so ermöglichen diese doch einen Vergleich, sie ermöglichen doch eine annähernd richtige Controle.

Die Wichtigkeit einer gründlichen und nicht blos oberflächlichen Controle des Etatsentnahme aber anerkennend, gelangen wir zu dem Schlusse, daß eben die Wirthschaftseinrichtung selbst als eines der allerwichtigsten Controlmittel anerkannt werden muß und überall dort — wo sie noch nicht besteht — schon vom Standpunkte der Controle allein mit möglichster Beschleunigung ins Leben gerufen werden soll.

2.

Die Controle der Holzabgaben im Allgemeinen und im Besonderen.

Wir wählen das Holz als Hauptproduct der Forstwirthschaft zum Gegenstande unserer Betrachtungen und wird es uns dann ein Leichtes sein, per Analogie auf die Controlmaßregeln bezüglich anderer Forstproducte zu schließen.

Die Holzabgaben können entgeltliche oder unentgeltliche sein.

Die entgeltlichen Holzabgaben umfassen alle bestehenden Holzverkaufsarten.

Die unentgeltlichen Holzabgaben theilen sich:

a) in die zu eigenem Gebrauche des Waldbesitzers oder mit dessen Bewilligung an andere ohne Zahlung erfolgten Holzabgaben und umfassen in der Staatswirthschaft auch alle zu Landes- und Cultusbauten, sowie als Schenkungen verabfolgten Holzmassen und

b) in die auf Grund bestehender Servitutsrechte oder Widmungen gesetzlich Einzelnen oder ganzen Land- oder Stadt-Gemeinden, Corporationen ꝛc. zukommenden Holzbezüge.

Wir machen sofort die Verkaufsarten (entgeltliche Holzabgaben) zum Gegenstande unserer Besprechungen.

Digitized by Google

Der Verkauf des Holzes geschieht entweder am Stocke oder in eigener Regie und gliedert sich wie folgt:

Holzverkäufe[1])

am Stocke				in Eigen-Regie			
einzeln[2])		im Großen[2])		einzeln		im Großen	
Meter Stamm Stück	weise	Meter Stamm Stück	weise	Meter Stamm Stück	weise	Meter Stamm Stück	weise
		in großen Partien		ab Wald	ab Depot	in großen Partien	
oder		oder		oder		oder	
in parcellirten Jahresschlägen (Blöcke, Lüsseln Loose ꝛc. genannt		in ganzen Jahresschlägen und auf viele Jahre hinaus (Großverkäufe, Waldverpachtungen)		in parcellirten Jahresschlägen		in ganzen Jahresschlägen und auf viele Jahre hinaus. (Lieferungsverträge ꝛc.	

Diese Holzverkäufe erfolgen per Maßeinheit, Stamm oder Stück.

entweder	oder
nach Stockpreisen	nach Gestehungspreisen (d. i. Stockpreis + Regiekosten + Gewinn)

und zwar:

a) nach festgesetzten, von der höheren Behörde genehmigten

Tarifpreisen

aus freier Hand	im Offertwege	im Vertragswege mit Nachlaß-Procenten

b) nach variablen Einheitspreisen, welche

über	unter	
den festgesetzten genehmigten Tarifpreisen stehen,		
im Versteigerungswege	im Offertwege	im Vertragswege nach vereinbarten Preisen
bei öffentlichen Licitationen durch geheime schriftliche Submission	im Offertwege	

[1]) Eine ganz abnorme Holzverkaufsart, welche allerdings die geringsten Kosten, aber auch die größten Waldschäden verursacht, bildet die in Bosnien vorgefundene, dermal aber fast in allen Bezirken des Landes bereits abgeschaffte Einhebung der Waldtaxe am Marktorte von den fertigen Forstproducten, welche von den Servitutsberechtigten im Walde ohne Anweisung und ohne Auszeige erzeugt und so im fertigen oder halbfertigen Zustande zum Verkaufe auf den Markt gebracht wurden.

Ich mache von diesem Holzverkaufsmodus nur deshalb eine Erwähnung, weil er dadurch, daß sich die Aufsicht über den Holzverkauf in den Marktorten concentrirte (Landbewohner sind alle servitutsberechtigt), eine unvergleichlich leichte, intensive und dabei billige Controle der Erträge zuließ. Ein Beweis, daß auch die Forstwirthschaft des Osmanen-Reiches auf Erleichterungen der Controle und Vereinfachung des Betriebes bedacht war, dieselbe aber leider zum Nachtheile des Waldes allzu einfach gestaltete und alle forstwirthschaftlichen Interessen dabei unbeachtet ließ.

[2]) Die Grenze zwischen Einzel- und En gros-Verkauf bildet ein im Verordnungswege jeweilig bestimmtes Werthminimum, beziehungsweise Werthmaximum und ist örtlich verschieden.

Digitized by Google

u. zw. erfolgt der Detailverkauf meistens nur nach festgesetzten Preisen oder im Versteigerungswege, während der En gros-Verkauf sich am allerwenigsten an Tarifpreise hält und gewöhnlich im Offert- oder Vertragswege nach variablen Einheitspreisen geschieht, welche unter den Tarifpreisen stehen.[1])

Bevor wir uns den speciellen Betrachtungen der einzelnen Holzverkaufsarten hingeben, wollen wir dieselben vorher im Allgemeinen vom Standpunkte der Controle betrachten.

Wenn wir auch nicht alle Vor- und Nachtheile dieser vorangeführten Holz-Verkaufs-Methoden hier constatiren und auch nicht alle die Verhältnisse erörtern wollen, unter welchen diese und jene Verkaufs-Methode am erfolgreichsten angewendet werden kann und dies Alles als bekannt voraussetzen, so müssen wir doch hervorheben, daß die Controle mit Rücksicht auf ihren Endzweck: allseitig getreue Pflichterfüllung zu erzielen, ihren ganzen Einfluß dann geltend machen muß, wenn es sich darum handelt, einen Holzverkaufs-Modus einzuführen, dem das vorhandene Forstpersonale entweder wegen unzureichender Anzahl der Kräfte oder aber wegen unzureichender fachlicher Bildung nicht vollkommen gewachsen ist; weil auf diese Weise die Pflichterfüllung erschwert und so gegen das wichtigste Princip der Controle — dem Personale die Pflichterfüllung zu erleichtern und nicht zu erschweren — ein Verstoß geschehen würde.

Bei solchen Entscheidungen soll die Stimme der Controle mitangehört und gewürdigt werden. Dies gilt hauptsächlich dann, wenn es sich darum handelt, zu entscheiden, ob am Stocke oder im Eigenregie, ob en detail oder en gros das Holz verkauft, ob diese oder jene Verkaufsart bevorzugt werden soll; denn der Detail-Verkauf, sowie der Regie-Verkauf setzen einen namhaften Forstpersonalstand voraus und erfordert der in Eigenregie betriebene Detail-Verkauf sonach das meiste Personale.

Soll nun die forstliche Controle gegen dieses ihr wichtigstes Princip nicht verstossen, so muß es in ihrem Interesse liegen, die verschiedenen Holzverkaufsgeschäfte, welche von einem Forstbetriebsorgane innerhalb seines Verwaltungs-, respective Schutzrayones innerhalb einer bestimmten Zeit (eines Wirthschaftsjahres), sei es nun, so oder so durchgeführt werden sollen, ihrer Zahl nach zu vermindern,

[1]) Werden im En gros-Verkaufe höhere Preise für eine Holzart erzielt, als deren festgesetzter Tarifpreis steht, so ist es ein Beweis, daß der Tarifpreis dieser Holzart zu niedrig und für den Detailverkauf über den erzielten En gros-Preis zu erhöhen ist.

Digitized by Google

ohne jedoch den Holzabsatz (Etatsverwerthung) zu beeinträchtigen; dies kann aber nur durch Cumulirung erreicht werden, so daß der Groß-Verkauf *) erweitert und der Detail-Verkauf auf das möglichste Minimum herabgedrückt wird.

Dieses naheliegenden und erfolgreichen Mittels bedient sich auch die forstliche Controle bereits überall dort, wo die hohe Wichtigkeit ihrer Aufgabe in dieser Richtung erkannt und entsprechend berücksichtigt wird.

Der Großgrund-Waldbesitzer hat ein sehr großes Waarenlager und muß er es auch anstreben, die Verwerthung seiner Forstproducte womöglich en gros und nicht en detail zu bewerkstelligen, weil er auf diese Weise nicht nur Zeit und Kraft (identisch mit Geld) erspart; sondern auch jene günstigen Wirthschaftsverhältnisse schafft, welche geeignet sind, die forstliche Controle intensiv und erfolgreich wirken zu lassen, welche sie wesentlich erleichtern.

Vom Standpunkte der Controle wird es daher bei dem Holzverkaufe am Stocke eine der wichtigsten Aufgaben des Wirthschaftsführers umsomehr sein, den En gros-Verkauf zu erweiteren und den Detail-Verkauf zu vermindern, als diese Maßnahme nicht blos die Controle, sondern auch überhaupt den Forstschutz und Forstbetriebsdienst wie im Allgemeinen so auch im Besonderen wesentlich vereinfacht und erleichtert.

Es wird gewiß von Niemandem angezweifelt werden, daß in ein und demselben Forstbezirke mit ein und denselben Kräften zwei Großverkäufe auf 20.000 m³ Holz leichter abgewickelt und leichter controlirt werden können, als 2000 Verkäufe zu je 10 m³ und zwar wird dieser Unterschied umso greller zu Tage treten, in je kürzerer Arbeits-Compagne alle diese Waldarbeiten geschehen müssen.

Ebenso vertheilt sich die von der Controle diesem Forstbezirke jährlich zu widmende Zeit beim Großverkaufe auf blos zwei Verkäufe und ist es daher sehr einleuchtend, daß während dieser Zeit die zwei Großverkäufe öfter und intensiv, von den 2000 Detail-Verkäufen aber kaum fünfzig ebenso eingehend einmal controlirt werden können. Die Wahrscheinlichkeit, bei ausgedehntem Detail-Verkaufe, Unfug zu entdecken, ist daher viel geringer, weil der größte Theil der Detail-Verkäufe am Stocke ohne jede Controle abgewickelt wird. Dagegen bringt der Großverkauf am Stocke die Möglichkeit,

*) Wir müssen demnach vom Standpunkte der Controle jedem größeren Holzverkaufe, mithin insbesondere dem Offertverkaufe schon einen Platz unter den Großverkäufen einräumen.

Digitized by Google

daß ein jeder einzelne Großverkauf vor der Abfuhr des Holzes einer eingehenden Controle unterzogen werden kann.

Im staatlichen Forsthaushalte, wo alle Maßnahmen, welche in volkswirthschaftlicher Beziehung wichtig erscheinen, stets einer ganz besonderen Erwägung unterzogen werden, könnte die Frage aufgeworfen werden, ob durch Begünstigung und Erweiterung des En gros-Verkaufes und Einschränkung des Detail-Verkaufes nicht die eine Holzarbeit suchende Bevölkerung ihren Erwerb verlieren würde, wenn durch Cumulirung der Verkäufe auch eine örtliche Vereinigung der Arbeit erzielt wird. Diese Frage können wir mit ruhigem Gewissen verneinen, denn der locale Bedarf selbst schreibt dem eigentlichen Detail-Verkauf als solchem die Grenzen vor.

Der eigentliche Detailkäufer kauft und arbeitet stets nur für sich; derjenige Detailkäufer aber, welcher nicht für seinen Bedarf, sondern für den Bedarf eines Anderen kauft und arbeitet, kauft selten mit eigenem Gelde, sondern zumeist nur mit dem Gelde des Bestellers und ist diesem gegenüber folgerichtig nur dessen Arbeiter oder Vecturant zu nennen. Er wird es daher auch dann bleiben, wenn der ihn zum Detailkäufer machende Geld- und Verdienstgeber En gros-Käufer wird und z. B. im Offertwege größere Holzmengen auf einmal ankauft.

Dies ist umso sicherer zu erwarten, als der einheimische Holzarbeiter, wenn er die geforderte Holzarbeit kennt, immer billiger ist als der fremde und unter solchen Umständen kein Grund vorliegt, warum der En gros-Käufer nach fremder Arbeitskraft erst suchen sollte.

Kennt der einheimische Arbeiter die geforderte Arbeit nicht und ist er auf Waldarbeit angewiesen, so wird er gezwungen, sie zu lernen, ist er darauf nicht angewiesen, so wird er den Verdienst, den Andere darin finden, nicht vermissen.

Von diesem Standpunkte der Volkswirthschaft werden daher nur jene En gros-Verkäufe mit Recht angefochten werden können, welche in so großem Maßstabe angelegt werden, daß nach deren Abwickelung eine ständige Waldarbeit für eine längere Reihe von Jahren in einer Gegend vollkommen aufhört. Insolange daher der En gros-Verkauf blos auf den nachhaltig beziehbaren Jahres-Etat einer Waldwirthschaft beschränkt bleibt, kann ihm vom volkswirthschaftlichen Standpunkte das Vorrecht, das ihm die rationelle Controle bei dem Holzverkaufe am Stocke einräumt, nicht genommen werden.*)

*) Der Staatsforstwirth kann überhaupt die Verwendung der einheimischen Arbeitskraft zur Bedingung des Großverkaufes machen.

Digitized by Google

Wir haben uns nun blos die Frage zu beantworten, auf welche rationelle Weise wir im Interesse der Controle auf die Erweiterung des En gros-Verkaufes und auf die Einschränkung des Detail-Verkaufes einwirken können. Das Mittel hiezu liegt nahe:

Die Detail-Preise erhöhen, — die En gros-Preise erniedrigen, — beziehungsweise bei gleichen Preisen dem En gros-Käufer gewisse Nachlaß-Procente im Verhältnisse zu der Holzverkaufs-Werthsumme gewähren.

Ein jeder Grossist gewährt bekanntermassen dem En gros-Käufer einen Rabatt. Ein derartiger Rabatt muß also, wenn der En gros-Verkauf erweitert werden soll, auch dem En gros-Holzkäufer gewährt werden, weil es ansonsten bei gleichen Preisen Jedermann vorziehen würde, en detail Holz anzukaufen, indem er auf diesem Wege am schnellsten zu Holz kommt, während er beim En gros-Kaufe behufs Einholung der höheren oder höchsten Bewilligung oft sehr lange warten muß. Bei En gros-Verkäufen ist weiters eine Caution nothwendig, während sich der Detail-Verkauf ohne Caution abwickelt.

Jeder Käufer würde demnach, wenn der En gros-Verkauf keinen besonderen Vortheil gewähren sollte, nie anders als en detail kaufen, und der Hauptzweck der Controle: die Vereinfachung und Erleichterung des Betriebes und der Controle bliebe unerreicht.

Wir sehen also, daß die Controle den Groß-Verkauf nicht in der Absicht anstrebt, um viel Holz zu verkaufen, sondern um dem Forstschutz- und Verwaltungs-Personale die Erfüllung der Dienstpflichten zu erleichtern, beziehungsweise zu ermöglichen.

Es können ja örtlich derartige Holzabsatzverhältnisse mitunter eintreten, daß das vorhandene Personale z. B. nur noch im Offertverkaufswege den Anforderungen des Betriebs-Dienstes vollkommen entsprechen kann.

Wir sehen also, daß die rationelle Controle nicht blos nach Pflichtverletzung sucht, sondern es sich auch zur Aufgabe macht, die getreue Pflichterfüllung zu erleichtern.

Auch der Credit wäre ein erfolgreiches Mittel, um den Groß-Verkauf zu fördern; er kann jedoch vom Standpunkte der Controle, weil stets gefährlich, nicht empfohlen werden. Der Credit hat sich wohl, so weit es eben die nöthige Sicherstellung der Forderung gestattet, bei En gros-Verkäufen eingebürgert, wird aber vorsichtshalber nur insoweit gewährt, als sich noch das verkaufte Forstprodukt im Walde (am Lagerplatz oder Depot) befindet, und währt derselbe somit in der Regel nur von der Holzanweisung bis zur Holzausfuhr.

Digitized by Google

Vom Standpunkte der Controle wird demnach nach dem Vorgesagten bei dem Holzverkaufe am Stocke der En gros-Verkauf stets zu begünstigen und dieses Gebot der Controle umsomehr zu befolgen sein, je größer sich der Forstbetrieb gestaltet oder je ungünstiger das Verhältniß des bestellten Forstpersonales zu dem ihm anvertrauten Waldareale ist.

Es wird demnach die Nothwendigkeit dieser Control-Maßnahmen dort am größten sein, wo noch verhältnißmäßig geringere Erträge großer Waldcomplexe eine nur dem entsprechende geringere Personal-Regie zulässig erscheinen lassen.

Wo nun diese Nothwendigkeit unter solchen Verhältnissen nicht eingesehen und nicht gewürdiget wird, kommt es nicht selten auch vor, daß Forstbeamte und Diener ihren Dienstpflichten dann nicht immer getreu nachkommen können; an Stelle der Pflichttreue tritt Humbug, Lug und Trug, und gar oft werden Einzelne Opfer eines verfehlten Systems.

Es scheint mir nun ebenso zweckdienlich, wenn ich hier an dieser Stelle nebenbei auch auf jene wesentlichen Vortheile des En gros-Verkaufes hinweise, welche dadurch, daß die Forstproducte im En gros-Verkaufe in feste Hände kommen, auf die Stabilität guter Marktpreise hinwirken und selbst bei einem nicht vollkommen hinreichenden Forstschutz-Personalstande noch immer viel mehr Zeitersparniß im Forst-Betriebs-Dienste zu Gunsten des Forst-Schutz-Dienstes herbeiführen, als es unter sonst gleichen Verhältnissen beim Detail-Verkaufe möglich wäre.

Die rationelle Controle muß daher mit besonderer Rücksicht darauf, daß sie auch den Forstschutz zu überwachen hat, die durch Gros-Verkäufe (Offert-Verkäufe) dem Personale für den Forstschutz ersparte Zeit ebenfalls entsprechend würdigen.

Schließlich darf auch der Umstand nicht unbeachtet bleiben, daß sich Gros-Verkäufe nur in größeren Zeitabschnitten wiederholen und dadurch viele erschwerende Umstände behoben werden, welche bei der sehr kurzen Abwicklungsdauer der Detail-Verkäufe zu Tage treten.

Das im Gros-Verkaufe auf einmal geschlagene Holz erhält durchwegs eine gleiche Färbung an der Schnitt-, Spalt- und Mantelfläche (insbesondere das Geschälte) und können in längeren Zwischenräumen in demselben Waldorte nach einander erzeugte Hölzer von einander streng unterschieden werden, so daß man mit Bestimmtheit und schon von einer gewissen Entfernung sagen kann, daß dieses oder jenes

Digitized by Google

Stück eventuell von einer späteren Abstockung herstammt und demzufolge auf dessen Provenienz näher eingegangen werden muß.

Die Controle wird also durch das verschiedene Colorit des Holzes, ohne erst eine genaue stückweise Prüfung vorgenommen zu haben, aufmerksam.

Bei dem Detail-Verkaufe am Stocke aber, wo der Käufer A heute 10 m³ in 8 Tagen wieder 10 m³ u. s. w. monatelang auf diese Weise auf seinen und Anderer Namen viel Holz kauft, entgeht der Controle dieses sichere Wahrzeichen, das eine ältere Erzeugung von der frischeren schon von der Ferne und ohne nähere stückweise Prüfung des Materiales erkenntlich macht, weil das älteste Holz schon abgefrachtet ist und nur das innerhalb drei bis vier Wochen von einem Käufer in einem Wald erzeugte sich noch im Transporte und noch im Schlage befindet und seinem bloßen Aussehen nach von einander nicht unterschieden werden kann.

Die Wichtigkeit dieses Umstandes darf von der Controle des Detail-Verkaufes am Stocke, welche nur in kurzer Zeit und nur nach einzelnen Stichproben urtheilen muß, nicht unterschätzt werden und muß also auch deshalb schon den größeren Verkäufen der Vorzug vor kleineren eingeräumt werden.

Was den Eigen-Regiebetrieb anbelangt, wird man dagegen überall dort, wo er bereits eingeführt ist und wo seiner Einführung mit Rücksicht auf die vorhandenen entsprechenden Kräfte keine Hindernisse im Wege liegen, dem Gros-Verkauf bei Weitem nicht die Bedeutung beimessen, als beim Holzverkaufe am Stocke.

Dort, wo der Eigen-Regiebetrieb einmal eingeführt ist oder wo er eingeführt werden kann, dort mangelt es unter geregelten Verhältnissen nicht an Personale. Die Vorbedingung also, welche das Grundprincip der Controle: „Pflichterfüllung erleichtern" — fordern, ist auch für den Detail-Verkauf vorhanden und kann die Controle mit Rücksicht auf den im Detail-Verkaufe (nach höheren Detail-Preisen) erreichbaren höheren Nutzeffect der Wirthschaft unter solchen Verhältnissen den Detail-Verkauf billigen.

Es ist auch nur recht und billig, daß der Waldbesitzer, welcher im Eigen-Regiebetriebe zum Beispiele 100.000 fl. baares Betriebscapital in die Forstwirthschaft hineinlegt, einen höheren Gewinn damit erzielt, als jener Waldbesitzer, der bei demselben Waldareale beim Holzverkaufe im Stocke blos 20.000 fl. oder gar blos 10.000 fl. baares Betriebscapital seiner Forstwirthschaft widmet.

Digitized by Google

Demungeachtet wird aber auch der im Eigen-Regiebetriebe wirthschaftende Waldbesitzer, wenn er die in Eigen-Regie erzeugten Forstproducte im Detail-Verkaufe nicht absetzen kann, rechtzeitig, — (vor dem Eintreten des Verderbens) ebenfalls zum Gros-Verkaufe Zuflucht nehmen und auf den höheren Gewinn des Detail-Verkaufes verzichten müssen.

Diese Gefahr des Verderbens der Eigen-Regiewaare zu beseitigen, liegt nicht minder auch in der Aufgabe der forstlichen Controle. Die rationelle Controle wird daher auch darauf sehen, daß der im Detailverkaufe absetzbare Eigen-Regievorrath ausgeschieden und jedes darüber vorhandene Plus im Gros-Verkaufswege sobald als möglich verwerthet wird.

Daß auch im Eigen-Regiebetrieb eine wesentliche Begünstigung des Forstschutzes durch den Gros-Verkauf erzielt wird, unterliegt keinem Zweifel und gewinnt dieser Umstand umsomehr an Bedeutung, als der Holzwerth überall dort, wo der Eigen-Regiebetrieb eingeführt ist, ein viel höherer zu sein pflegt und der Forstschutz im Eigen-Regiebetriebe nicht allein für die stockenden ungezählten Rohholzmassen, sondern überdies auch für den beweglichen gezählten Holzwaarenvorrath die Verantwortung trägt.

Wie viel Kräfte und wie viel Zeit nur die Aufsicht über Holzvorräthe im Walde allein nothwendig macht, kann sich nur der richtig vorstellen, der diese Schattenseite des Regiebetriebes aus eigener Erfahrung kennt.

Nachdem wir diese allgemeinen Betrachtungen vorangehen ließen, treten wir nun an das nähere Studium der einzelnen Holzverkaufsarten heran.

Wollen wir zur richtigen Erkenntniß der jeweilig passenden und nothwendigen Maßnahmen gelangen, welcher sich die Controle zu bedienen hat, um jedem unreellen Gebahren möglichst erfolgreich zu begegnen, so ist es nothwendig vorerst die Kriterien eines reellen und rationellen Verkaufes im Allgemeinen zu fixiren.

Serajevo, im Monate December 1889.

Gustav Zechel,
Forstmeister.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Das Memorandum der Staatsforstbeamten.

Im IV. Hefte 1889 dieser Zeitschrift wurde in einer kurzen Notiz mitgetheilt, daß die in der VIII. bis XI. Rangsclasse stehenden Staatsforstbeamten mit Anschluß der Forsteleven und Candidaten an Se. Majestät den Kaiser und an Se. Excellenz den Herrn Ackerbauminister ein Memorandum überreicht haben, in welchem die in Folge ungünstiger Avancements-Verhältnisse sehr wenig befriedigende Stellung der meisten Beamten der Staatsforstverwaltung beleuchtet und um eine Verbesserung dieser Stellung, namentlich für die Dienststufe der k. k. Forst- und Domänenverwalter gebeten wird. Nachdem bis jetzt noch nichts darüber verlautete, in welchem Umfange und in welcher Weise etwa diesem Petitum entsprochen werden solle, so mag es immerhin noch an der Zeit sein, wenn wir auf den Inhalt jenes Memorandums hier kurz zurückkommen, um damit nach unseren bescheidenen Kräften die wohlberechtigten Wünsche unserer Fachgenossen im Staatsdienste zu unterstützen.

Das Memorandum weist zunächst darauf hin, daß die Anforderungen, welche an die Aspiranten auf den Staatsforstdienst gestellt werden, seit dem Jahre 1873 außerordentlich erhöht worden sind, ohne daß damit die Verbesserung der materiellen Stellung der Beamten dieses Dienstzweiges gleichen Schritt gehalten hätte.

Wenn an Stelle der früher in Geltung gestandenen, sehr vagen Bedingungen für den Eintritt in den Staatsforstdienst später die präcise Forderung der akademischen Reife und des Nachweises der höchsten fachlichen Ausbildung durch Ablegung der theoretischen Staatsprüfungen an der k. k. Hochschule für Bodencultur getreten sind, so ist dies nur eine Consequenz des mit der Organisation vom Jahre 1873 zum Ausdrucke gelangten Bestrebens, die Staatsforstverwaltung aus der früheren Unterordnung unter andere Behörden auf die Stufe eines selbständigen, diesen Behörden gleichgestellten Verwaltungszweiges zu heben, und es kann nur befriedigen, wenn das Ackerbauministerium

Digitized by Google

durch die Aufstellung dieser Forderung anerkennt, daß die Beamten des Staatsforstdienstes mit den Beamten der Verwaltungs-, Justiz-, Montan- oder Baubehörden ꝛc. hinsichtlich ihrer allgemeinen und fachlichen Ausbildung auf vollkommen gleicher Stufe stehen sollen.

In gleichem Sinne konnte man es nur billigen, wenn an Stelle der dieser höheren Ausbildungsstufe nicht mehr entsprechenden allgemeinen Staatsprüfung für Forstwirthe nach der Verordnung vom 16. Jänner 1850 eine besondere und rigorosere Prüfung für den Staatsforstdienst (mit Verordnung vom 13. Februar 1875) eingeführt wurde. Der Umfang dieser letzteren Prüfung könnte allerdings heute, nachdem inzwischen (mit Verordnung vom 8. December 1881) theoretische Staatsprüfungen an der Hochschule für Bodencultur eingeführt und für Aufnahme in den Staatsdienst als obligat erklärt worden sind, etwas vermindert und in der Hauptsache auf den Nachweis eines richtigen Verständnisses für die Anwendung der Lehre in der Praxis und der Kenntniß der speciellen Normen des Staatsforstdienstes beschränkt werden.

Zu den eben bezeichneten Forderungen für den Eintritt in den Staatsforstdienst, ist dann weiterhin noch die Forderung einer einjährigen Vorpraxis (Verordnung vom 4. Februar 1883) und jene einer abgelegten Prüfung über Wildbachverbauung (Verordnung vom 11. Juli 1884) hinzugetreten. Die erstere dieser beiden ist wohl, besonders für den Minderbemittelten, als die schwerwiegendste aller seit dem Jahre 1873 neu aufgestellten Forderungen für den Eintritt in den Staatsdienst zu betrachten, weil dadurch der Vortheil einer kürzeren Studiendauer entfallen ist und die Kosten der Ausbildung sich sehr wesentlich erhöht haben, indem diese einjährig Vorpraxis — schon der dafür nothwendigen Ausrüstung für den praktischen Forst- und Jagddienst wegen — in den meisten Fällen mehr kostet als ein Jahr des Hochschulstudiums; ja für Manchen, der sonst gerne sich diesem Berufe gewidmet hätte, dem aber die hiezu nöthigen Verbindungen oder die Mittel fehlen, bildet sie geradezu ein unübersteigliches Hinderniß für die Ausführung einer solchen Absicht.

Diese Erschwerung des Eintrittes in den Staatsforstdienst wird umsomehr als eine solche empfunden, als die Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit einer Vorpraxis in der Dauer eines ganzen Jahres keineswegs ebenso allgemein anerkannt wird, als die Berechtigung der vorerwähnten höheren Anforderungen in Bezug auf Studium und Prüfungen. Wir dürfen, ohne daß wir die guten Absichten, von welchen das Ackerbauministerium bei dieser Anordnung geleitet war, und ohne

Digitized by Google

die Vortheile, welche eine gut geleitete Vorpraxis für das Studium der Forstwirthschaft haben kann, zu verkennen, es auf Grund mehrfacher Erfahrung wohl aussprechen, daß bei vielen Candidaten der Nutzen, den sie aus ihrer Vorpraxis thatsächlich zu ziehen in der Lage waren, mit dem bedeutenden Mehraufwande an Zeit und Kosten nicht in günstigem Verhältnisse steht.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß die Anforderungen, welche heute an die Candidaten des Staatsforstdienstes in Bezug auf Zeit- nnd Kostenaufwand ihrer Ausbildung, in Bezug auf Studium und abzulegende Prüfungen gestellt werden, mit jenen solcher Verwaltungszweige, die ein Universitätsstudium bedingen, mindestens gleichzustellen sind, und es ist daher die Frage wohlberechtigt, ob denn auch die Aussichten, welche dieser Dienstzweig in Bezug auf die Erreichung einer dieser Vorbildung entsprechenden Dienststellung gewährt, Dem einigermaßen entsprechen.

Wenn nun die Verfasser des Memorandums sagen, daß die Enkwickelung der materiellen Stellung dieser Beamten mit der Erhöhung der Anforderungen nicht gleichen Schritt gehalten habe, so hätten dieselben eigentlich noch weiter gehen und sagen können, daß die materielle Stellung der Staatsforstbeamten gegen jene, welche ihnen im Jahre 1873 eingeräumt war, im großen Durchschnitte zurückgegangen sei; einerseits dadurch, daß vielfach die Reisepauschalien vermindert und früher eingeräumte Deputatbezüge eingeschränkt wurden, andererseits und hauptsächlich aber dadurch, daß sich die Avancements-Verhältnisse seitdem wesentlich verschlechtert haben. Einzelne Verbesserungen und Ausgleichungen in dem ursprünglichen Status konnten immer nur dadurch erreicht werden, daß auf der einen Seite ebensoviel genommen, als auf der anderen gegeben wurde. So wurden, um für die juridischen Beiräthe der Directionen einige Stellen als Administrationsräthe in der VII. Rangsclasse zu schaffen, ebensoviele Forstmeisterstellen aus der VII. Rangsclasse in die VIII. zurückversetzt und damit speciell für die Forstbeamten das Erreichen der VII. Rangsclasse sehr erschwert, und selbst die sonst sehr erfreuliche Einführung von Forstverwalterstellen in der VIII. Rangsclasse, wodurch es einigen älteren Forstverwaltern möglich geworden ist, für die letzten Jahre ihrer Dienstzeit in diese bessere Stellung einzurücken, mußte leider dadurch erkauft werden, daß eine entsprechende Anzahl von Forstverwalterstellen aus der IX. in die X. Rangsclasse zurückgestellt und damit für die jüngeren Forstverwalter die Vorrückung in die IX. Rangsclasse beträchtlich hinausgeschoben wurde.

Digitized by Google

Ueber die dermalige Vertheilung der sämmtlichen Stellen in der Staatsforstverwaltung nach Rangsclassen bringt das Memorandum die folgende Zusammenstellung:

Rangsclasse	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Anzahl der Posten	1	8	11	30	79	116	46	= 291
In Procenten	0·3	2·7	3·8	10·3	27·2	39·9	15·8	

Dagegen stellt sich die Vertheilung der Stellen bei den k. k. Salinen-Berg- und Hüttenverwaltungen in Procenten wie folgt:

Rangsclasse	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Procente der Stellen	2	4	12	32	32	18	0

Während also nach der letzteren Vertheilung bei den montanistischen Aemtern des Staates die Mehrzahl der Stellen (64%) in der VIII. und IX. Rangsclasse sich befindet, stehen in der Staatsforstverwaltung mehr als die Hälfte der Angestellten (55·7%) in der X. und XI. Rangsclasse und es geht schon daraus hervor, daß die Staatsforstbeamten mit wenigen Ausnahmen mehr als die Hälfte ihrer Dienstzeit in einer Rangs- und Gehaltsstufe zubringen müssen, die eigentlich nur für den rein manipulativen Dienst der sogenannten Unterbeamten oder (bei allen Dienstzweigen, die höhere Bildung erfordern), nur für die wenigen Jahre der ersten Anfangsstellungen bestimmt und vorhergesehen sind.

Ein ähnlich ungünstiges Verhältniß hinsichtlich der Vertheilung der systemisirten Dienststellen besteht übrigens auch bei den Forstbeamten der politischen Verwaltung (der politischen Forstaufsicht und der Wildbachverbauung). Nach einer in der „Oesterr. Forst-Zeitung" (Nr. 371) mitgetheilten Zusammenstellung ergibt sich, wenn wir die dort miteinbezogenen Praktikanten, welche ebenso wie die Eleven des Staatsforstdienstes eigentlich keiner Rangsclasse angehören, weglassen, für diese das folgende Verhältniß:

Rangsclasse	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Anzahl der Posten	0	3	5	16	45	55	24	= 148
In Percenten	0	2·0	3·4	10·8	30·4	37·2	16·2	

Es stehen also auch hier mehr als die Hälfte der Dienststellen (53·4%) in der X. und XI. Rangsclasse, und es müßte demnach das, was wir für die Beamten der Staatsforstverwaltungen zu erreichen wünschen, auch auf diesen Zweig des Staatsforstdienstes ausgedehnt werden.

Verfolgen wir die Laufbahn eines jungen, in den Staatsforstverwaltungsdienst eintretenden Forstmannes, wie sich dieselbe nach dem gegenwärtigen Avancements-Verhältnisse im Durchschnitte gestaltet,

Digitized by Google

so wird das Unhaltbare dieser Verhältnisse uns sofort klar entgegentreten.

Nach Absolvirung der Mittelschule, welche für die meisten jungen Leute in das 19. Jahr fällt, beanspruchen die Vorpraxis, der Militärdienst als einjährig Freiwilliger (zu welchem jeder künftige Forstmann geeignet sein soll), dann das Studium an der Hochschule, weitere 5 Jahre; der Candidat tritt also zumeist mit 24 Jahren als „Forstcandidat" in den Staatsdienst ein, mit einem Taggelde von 1 fl., aus welcher Stellung er je nach Umständen in 1—3 Jahren in die eines „Forsteleven" einrückt, die nach dem Organisations-Status vom Jahre 1873 eigentlich die erste Anstellung bilden sollte, und mit welcher ein Adjutum von 500—600 fl. verbunden ist. Entweder noch vor oder nach dem Einrücken in diese Stelle fällt die Ablegung der Staatsprüfung für den Forstverwaltungsdienst, von welcher ab aber immer noch 2—3 Jahre vergehen, bevor der „Eleve" so glücklich ist, eine Stelle als „Forstassistent" (in der XI. Rangsclasse mit 600 fl. Gehalt) zu erlangen.

Nachdem er weitere 5—6 Jahre in dieser Stellung in den verschiedensten Dienstverwendungen zugebracht hat, wird ihm, zumeist erst in einem Alter von 33—35 Jahren, mit der Erlangung einer Forst- und Domänenverwalterstelle zwar ein schöner und verantwortungsvoller Wirkungskreis, aber immer erst noch die sehr bescheidene Stellung der X. Rangsclasse mit 900 fl. Gehalt zutheil und in dieser Stellung hat er, selbst wenn er zu den bestqualificirten Forstverwaltern gehört, mindestens 15 Jahre, also bis nahe an sein 50. Lebensjahr auszuharren, bevor er sich Hoffnung machen darf, in die IX. Rangsclasse vorzurücken.

Es ist wohl begreiflich, wenn da Mißmuth und Unzufriedenheit oder auch gänzliche Gleichgiltigkeit gegen die Interessen des Dienstes platzgreifen, welche Folgen auch durch ein späteres Avancement in die VIII. Rangsclasse, das ohnedem bei der geringen Zahl solcher Stellen nur für sehr Wenige zu erreichen ist, nicht mehr behoben werden dürften.

Das Memorandum sagt hierüber ganz richtig:

„Wenn solche Verhältnisse noch keinen merkbaren Ausdruck in der Dienstleistung der Staatsforstbeamten gefunden haben, so ist dies nur der alle Forstleute auszeichnenden Liebe zum Berufe zuzuschreiben, welche frühzeitig entbehren und auf mancherlei Genüsse, welche das Leben zu bieten vermag, zu verzichten lehrt."

„Sollen die beregten ungünstigen Verhältnisse schließlich nicht doch ihren Einfluß auf die Dienstleistung üben, so muß schon vom

Digitized by Google

Standpunkte des Dienstesinteresses den Forst- und Domänenverwaltern eine bessere Stellung gegeben werden, weil nur dann erwartet werden kann, daß dieselben nach wie vor ihren Berufspflichten mit voller Hingabe und Aufopferung obliegen werden."

In unserer obigen, aus den thatsächlichen Verhältnissen entnommenen Skizze über die Avancementsverhältnisse in der Staatsverwaltung erscheinen als besonders dunkle Punkte die späte Erlangung der Assistentenstelle, welchem Umstande durch Vermehrung dieser Stellen gegenüber jenen der Candidaten und Eleven leicht abgeholfen werden könnte, und die Einreihung der Mehrzahl der Forst- und Domänenverwalter in die X. Rangsclasse. Schon der Umstand allein, daß 40 Procent aller Staatsforstbeamten in dieser bei der Gehaltsregelung für die k. k. Beamten sehr stiefmütterlich behandelten Rangstufe stehen, in welcher bei 900 fl. Anfangsgehalt nur zwei Quinquennal-Zulagen von je 50 fl. bestehen, also bei 15 und oft 20jähriger Dienstleistung in dieser Stufe nur eine Gehaltserhöhung von 100 fl. erreichbar ist, beweist, daß hier eine Abhilfe dringend nöthig sei. Wer ferner die umfangreichen Aufgaben und die verantwortliche Stellung der k. k. Forstverwalter kennt, deren Dienstleistung für den Erfolg der ganzen Verwaltung entscheidend ist, der wird zugeben, daß für diese Dienstesstellen die X. Rangsclasse überhaupt nicht die geeignete Stellung ist. Die Einreihung aller Forst- und Domänenverwalter in die IX. und VIII. Rangsclasse und damit auch die Verschiebung der Forstassistenten in die X. Rangsclasse kann nur eine Frage der Zeit sein; sollte dies jetzt noch nicht vollständig durchgeführt werden können, so müßten im ganzen Personalstatus mindestens die VIII. IX. und X. Rangsclasse gleichmäßig (also mit je 75 Posten statt jetzt 30, 79 und 116) vertreten sein.

Ohne Erhöhung der Gesammtkosten der Verwaltung ist freilich weder das Eine, noch das Andere ausführbar; wir dürfen aber wohl hoffen, daß Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister, welcher stets ein reges Interesse nicht nur für die Erhaltung des Waldes, sondern auch für die Geschicke der Pfleger des Waldes bekundet hat, sich der an ihn gerichteten Bitte nicht verschließen und die einmal als nothwendig erkannte Abhilfe bald und in einer für alle Theile befriedigenden Weise gewähren werde.

Digitized by Google

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien 1890.

Die land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien ist programmgemäß am 14. Mai d. J. durch Se. Majestät den Kaiser, den hohen Protector derselben, in feierlicher Weise eröffnet worden und sie bildet seitdem einen Anziehungspunkt nicht nur für alle Interessenten der Bodencultur und der damit in Verbindung stehenden Industrie in- und außerhalb Wiens, sondern auch für die übrige Bevölkerung Wiens, welche täglich zu Tausenden der Rotunde und dem zu einem Ausstellungsparke umgestalteten Theil des Praters zuströmt, um die mannigfachen Bilder, welche die Ausstellung bietet, in sich aufzunehmen, sich des schönen und vornehmen Eindruckes, den das sehr gelungene Arrangement im Ganzen gewährt, zu erfreuen, oder auch nur um an dem regen Leben, welches da herrscht, selbst Antheil zu nehmen.

Der forstliche Theil der Ausstellung, einschließlich der Jagd, steht an Reichthum dessen, was geboten ist, sowie auch an Gediegenheit und zugleich Schönheit der Ausführung gegen den landwirthschaftlichen Theil nicht zurück und wir sind dessen versichert, daß keiner unserer auswärtigen Herren Fachcollegen es bereuen wird, wenn er, sei es jetzt oder später, dem Besuche derselben einige Tage widmet.

In der Rotunde nimmt die Forstwirthschaft (Gruppe III) den Ost-Transept nebst den anstoßenden Galerien des Gebäudes ein; hier finden wir zunächst die pflegliche und wohleingerichtete Forstwirthschaft böhmischer Großgrundbesitzer in den Ausstellungen der Grafen Waldstein, Buquoy, Harrach, Thun-Hohenstein ꝛc. theils durch Forstbetriebseinrichtungen älterer und neuerer Zeit, durch Bestandes- und Reliefkarten u. dgl., theils auch durch Producte ihrer Wirthschaft vertreten, an welche sich die reichhaltigen Ausstellungen der Forstlehranstalten in Weißwasser und Eulenberg anschließen. Auch die Forstwirthschaft von Niederösterreich uud Kärnten tritt durch die von den betreffenden Forstvereinen hübsch inscenirten Collectiv-Ausstellungen vortheilhaft hervor, wogegen andere Länder, welche nicht minder Bedeutendes zu liefern gehabt hätten, mit ihren vereinzelt vorgeführten Objecten allerdings beträchtlich zurückbleiben.

Sehr reich ist Ungarn in diesem Theile der forstlichen Ausstellung vertreten, insbesondere die Verwaltung der königlich ungarischen Staats-

Digitized by Google

und Fondsgüter, die Forstakademie Schemnitz, sowie einige Forstwartsschulen und der ungarische Landesforstverein, dann auch einzelne Waldbesitzer (wie z. B. Graf Schönborn-Buchheim, Fürst Nikolaus Palffy, Herzog Philipp von Sachsen-Coburg-Gotha 2c.), Holzindustrielle und Forstwirthe, welch letztere besonders Producte, neue Constructionen oder ausgeführte Wirthschaftseinrichtungen zur Anschauung bringen.

Wie bei allen solchen Ausstellungen, so ist auch diesmal ein wesentlicher, ja vielleicht der werthvollste Theil in den Pavillons zu suchen, von welchen wir hier nur jene des k. k. Ackerbau-Ministeriums, der Fürsten Schwarzenberg und Liechtenstein, den aus Rohholz reizend ausgeführten Bau der Firma Leopold von Popper, den Pavillon der Gebrüder Thonet (Möbel aus gebogenem Holze) nennen wollen. Auch die Pavillons von Schweden, Frankreich und Italien enthalten Einzelnes für den Forstwirth Interessante.

Im Freien ist der forstlichen Abtheilung ein geräumiger Platz zwischen der Rotunde und dem städtischen Lagerhause angewiesen worden; hier gewähren die Anpflanzungen von Forstculturpflanzen verschiedenster Holzarten von der einjährigen Saatpflanze bis zum hochstämmigen Heister, worunter besonders jene der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung hervorzuheben, ein hübsches Bild; selbstverständlich fehlen auch Hölzer von ansehnlichen Dimensionen hier nicht, die von verschiedenden Waldbesitzern oder Holzhändlern vorgeführt werden; die Fürst Calloredo'sche Forstverwaltung in Dobříš bringt ein lehrreiches Material über verschiedenartige Waldbeschädigungen und Vorbauungsmittel dagegen, die Verwaltung der Herrschaft Litschau (Graf Seilern-Aspang) sehr naturgetreu ein Stück Moorcultur, die Triester Karstaufforstungs-Commission ein Stück Karst mit Schwarzkieferpflanzung zur Ansicht u. s. w. Auch die benachbarten Depots I und II der Gesellschaft vom rothen Kreuze enthalten noch Theile der österreichischen und ungarischen forstlichen Ausstellung, die der Fachmann aufzusuchen nicht unterlassen darf, wenn sie auch dem größten Theile des die Ausstellung besuchenden Publicums dort verborgen bleiben dürften.

Daß die Ausstellung der Gruppe IV. (Jagd), und zwar sowohl jene der modernen Jagd im Westtransept der Rotunde, als auch jene der historischen Jagd im eigenen Pavillon sehr viel Schönes und Sehenswerthes enthält, haben unsere verehrten Leser wohl schon aus den Tagesblättern entnommen; wohl selten ist so viel an altem Gewaffen und alten, wie neuen Jagdtrophäen versammelt gewesen, wie hier. Fast scheint uns des hohen Hauptschmuckes unserer edelsten Wildart stellenweise zu viel, um den Eindruck des Schönen noch im ganzen zu machen; im einzelnen aber wird jeder Kenner den hier zur Schau gestellten Reichthum an seltenen und hochinteressanten Geweihbildungen bewundern müssen.

Eine specielle Würdigung der einzelnen Ausstellungen, sowie ein übersichtliches Zusammenfassen des Gebotenen nach den besonderen Zweigen unserer Wirthschaft müssen wir einem späteren Zeitpunkte überlassen; für diesmal wollen wir nur über eine der hervorragendsten forstlichen Ausstellungen, d. i. über jene im Pavillon des Ackerbauministeriums weiter unten näher berichten.

Digitized by Google

Die Preisrichter für die Gruppe III, als deren Obmann und Obmann-Stellvertreter die Ministerialräthe Ludwig Dimitz (Wien) und Albert von Bedö (Budapest) gewählt wurden, und welche sich für ihre Arbeit in 5 Gruppen:

a) für forstliche Production;
b) für forstliche Industrie auf mechanischem Wege;
c) für forstliche Industrie auf chemischem Wege;
d) für forstliches Ingenieurwesen;
e) für forstliche Maschinen und Geräthe getheilt hatten, haben ihres Amtes bereits in den Tagen vom 2. bis 11. Juni gewaltet und haben im ganzen 39 Ehrendiplome, 12 goldene Staatsmedaillen, 97 große silberne und 63 große broncene Ausstellungs-Medaillen, dann 36 ehrende Anerkennungen zugesprochen, ferner die Verleihung einer Anzahl von Ehrendiplomen und ehrenden Anerkennungen für Mitarbeiter befürwortet.

Der Pavillon des k. k. Ackerbauministeriums

ist sowohl nach dem wissenschaftlichen Werthe seines Inhaltes, als nach seiner künstlerischen und decorativen Ausstattung unstreitig eines der hervorragendsten Objecte der gegenwärtigen Ausstellung.

Aus einem mit grünen Waldpflanzen, Werkzeugen und Decorationsbildern geschmückten Vorraume betritt man einen geräumigen Mittelsaal, an welchen sich der Ost- und Westtract beiderseits anschließen.

Die bedeutende Höhe des Raumes und die günstige Beleuchtung kommen der durchwegs geschmackvoll angeordneten Ausstellung sehr zu statten; eine Reihe von hübsch ausgeführten Wandgemälden, welche den obersten Gürtel der hohen Wände durch alle Tracte einnehmen und mit den unterhalb ausgestellten Gegenständen in Beziehung stehen (wie z. B. Scenen aus der Holzlieferung, der Jagd, Fischerei, Ernte und Weinlese, Bilder aus den Wildbachgebieten u. s. w.), gereichen dem ganzen Raume nicht wenig zur Zierde und tragen dazu bei, das Ganze anmuthig und gefällig erscheinen zu lassen.

Im Mittelsaale haben die Staatsforstverwaltung, die forstliche Versuchsleitung und eine Darstellung der Fischerei im Staatsforstbesitze ihren Platz gefunden.

Von den zahlreichen und durchwegs sehr instructiven Objecten, welche die Staatsforstverwaltung zur Ausstellung gebracht hat, können wir nur das Wichtigste hervorheben.

Vor Allem gestattet uns dieselbe einen vorzüglichen Einblick in die innerhalb der Jahre 1873 bis jetzt durchgeführte Betriebseinrichtung der Staatsforste, worüber Einrichtungs- und Revisionsoperate sammt allen zugehörigen Karten je eines Wirthschaftsbezirkes der Forst- und Domänendirectionen in Wien, Gmunden, Salzburg, Innsbruck und Görz, sowie die Direction der Güter des griechisch-orientalischen Religionsfondes in Czernowitz, dann Uebersichtskarten größerer Gebiete, ferner Darstellungen des Zuwachsganges der wichtigsten Holzarten (durch Stammanalysen) vorliegen; auch die wichtigsten bei der Forstvermessung und Holzmassenaufnahme zur Verwendung gelangenden Instrumente und Geräthe sind zur Anschauung gebracht.

Digitized by Google

Ebenso ist die Thätigkeit der Staatsforstverwaltung auf dem Gebiete des Bauwesens durch eine tabellarische Uebersicht, dann durch sehr sorgfältig ausgeführte Projecte von Straßen- und Hochbauten (Forsthäuser), Wegnetzkarten größerer Gebiete und zahlreiche Modelle von Triftbauten, Rollbahnen, Waldeisenbahnen 2c. bestens dargestellt.

Sehr hübsch in ihrer Ausführung und Vollständigkeit ist die auf dem Mitteltische aufliegende Sammlung von Wildfährten und -Spuren in Gypsabgüssen, die durch zwei in Holz geschnitzte Gruppen von Gems- und Hochwild einen würdigen Schmuck erhalten haben.

Hervorzuheben ist insbesondere auch die vorzügliche Leistung des lithographischen Institutes im Ackerbauministerium in der Herstellung gewöhnlicher Bestandes-, sowie größerer Uebersichtskarten. Unter den Letzteren sei hinsichtlich der Ausführung insbesondere jene des Neuberg-Mariazeller Gebietes, hinsichtlich ihres für den Forstmann weniger erfreulichen Inhaltes aber jene Karte erwähnt, welche die Materialertrags- und Einforstungsverhältnisse der Staatsforste im Herzogthume Salzburg darstellt und damit die unglückselige Ueberlastung jener Forste mit Holzbezugs-Berechtigungen zum Ausdrucke bringt.

Ueber den Gesammtbesitz an Staats- und Fondforsten orientirt eine große Uebersichtskarte und das aufliegende Werk „Die Forste der in Verwaltung des Ackerbauministeriums stehenden Staats- und Fondsgüter" von Oberforstrath C. Schindler.

Eine große Zahl hochinteressanter und lehrreicher Objecte hat die forstliche Versuchsleitung in Mariabrunn auf verhältnißmäßig kleinem Raume vorgelegt; außer den bisher herausgegebenen Schriften derselben, den Lagerbüchern über verschiedene Versuche und einer Karte über die forstlichen Versuchsgebiete Oesterreichs seien die eingehenden Arbeiten über die Schwarzföhre (Verbreitung derselben, Zuwachsgang, Massentafeln und Formzahlen, Astmassen- und Rindenprocente, Einfluß der Harzung, Insecten der Schwarzföhre), die Studien auf waldbaulichem Gebiete durch mehrere Tableaux dargestellt, die in Bezug auf Schönheit und Sorgfalt der Ausführung kaum zu übertreffenden Zeichnungen und Sammlungen auf entomologisch-biologischem Gebiete erwähnt. Hervorgehoben zu werden verdienen noch eine Anzahl Holzscheiben der Fichte mit verschiedenen Conservirungsmitteln behandelt, um sie vor dem Reißen zu bewahren, dann ein Album mit Naturselbstdruck von Stammscheiben, Holzpflanzen 2c. nach einem von Oberforstrath Friedrich erfundenen Verfahren, welches überraschend scharfe und getreue Bilder gibt.

Auf eine Reihe hier gleichfalls aufgestellter, meist von Oberforstrath Friedrich selbst, theils auch von Ingenieur C. Böhmerle und Mechaniker Starke neu erfundenen Instrumente und Apparate, als: einfache Xylometer und Präcisions-Xylometer, Dendrometer und Baumzuwachsmesser, werden wir in einem späteren Aufsatze noch eingehend zurückkommen.

Der mittlere Theil des anstoßenden Westtractes ist der Wildbachverbauung eingeräumt und es bietet speciell dieser Theil der Ausstellung mit seinen zahlreichen, hübsch ausgeführten Modellen in geschmack-

Digitized by Google

voller Anordnung ein auch für das große Publikum anziehendes und zugleich instructives Bild.

Die dem Beschauer entgegenstehende Rückwand bietet, in drei Thorbogen eingefaßt, einen Ausblick auf drei größere Wildbachgebiete, und zwar jene des Krimalj in Dalmatien und Montenegro, des Mühlbaches bei Hallstatt und des Klausenkofels in Kärnten, welche nebst den darin ausgeführten Verbauungen in Modellen (Maßstab 1 : 1000 und 1 : 2000 mit einer Ueberhöhung von 1 : $1^1/_2$, bezw. 1 : 2).

Ein von Forstassistent Putik ausgeführtes Modell führt uns einen interessanten Theil der Karsthöhlen, mit den Bauten zur Regelung des Wasserablaufes in denselben vor; weitere Modelle bringen Runsenbildungen (bei Rakonitz in Böhmen) und deren Verbauung, dann die verschiedenen, bei der Wildbachverbauung angewendeten Bauwerke (Thalsperren aus Stein und Holz, Cunetten, Leitwerke, Ufer- und Sohlenversicherungen, Flechtwerke 2c.), ferner die Arbeit während der Verbauung selbst, die Barakenanlagen, die Werkzeuge u. s. w. zur Ansicht. Eine große Anzahl von photographischen Ansichten, dann vorliegende Verbauungs-Projecte und Ausführungs-Operate, endlich eine von Forstinspections-Adjunct Wang verfaßte Broschüre über die Thätigkeit auf dem Gebiete der Wildbachverbauung, vervollständigen das Bild dieser vom Ackerbau-Ministerium mit großer Thatkraft in Angriff genommenen und durchgeführten Arbeiten.

Vermag diese Ausstellung einerseits den Techniker in hohem Maße zu interessiren, so wird sie anderseits sicher dazu beitragen, um auch in weiteren Kreisen das Verständniß und die Sympathien für diese Unternehmungen zu gewinnen.

Die Thätigkeit der Staatsforstpolizei ist durch einige Karten über Waldstandsverhältnisse und Holzartenverbreitung, sowie durch graphische Darstellungen zum Ausdruck gebracht.

In einem verhältnißmäßig allzu beengten Seitenraume dieses Tractes ist die Ausstellung der k. k. Hochschule für Bodencultur untergebracht, und dies ist wohl auch der Grund, warum wir einige wichtige Lehrkanzeln, wie z. B. jene der Standortslehre, dann des forstlichen Bau- und Maschinen-Ingenieurwesens in dieser Ausstellung gar nicht vertreten finden. Auch die übrigen Lehrkanzeln haben sich darauf beschränkt, aus ihrem Lehrmateriale hauptsächlich das Selbstgeschaffene, und im übrigen nur einzelne Typen der betreffenden Sammlungen vorzuführen, um damit die Methode des Unterrichtes zu zeigen.

So bringt die Lehrkanzel für Forstschutz nur je einige Kästen, beziehungsweise Bände, aus den speciell zum Studium für die Studierenden bestimmten Handsammlungen, aus der sehr reichhaltigen biologischen Sammlung u. s. w. Für den Fachmann sei hier auf die vollständige Sammlung der europäischen Hylesininen nebst Darstellung eines praktischen Systems zur Bestimmung derselben, dann auf die Vorführung der kleinen Teichfauna (zum Theil in mikroskopischen Präparaten) hingewiesen, welch letztere Sammlung wohl einzig in ihrer Art sein dürfte.

Die Lehrkanzeln für Naturgeschichte der Forstgewächse und forstliche Productionslehre haben nebst Mustern aus den Sammlungen von Pflanzen, Hölzern, Zapfen 2c., dann Muster von Wandtafeln für den Unterricht, unter

Digitized by Google

Anderem auch die bereits fertig gestellten, ganz vorzüglich ausgeführten Tafeln aus dem Werke „Die Bäume und Sträucher des Waldes", welches von den Professoren Hempel und Wilhelm gemeinsam herausgegeben wird, zur Ausstellung gebracht.

Die Lehrkanzel für forstliche Betriebslehre bringt nebst einigen Instrumenten der Holzmeßkunde, zum Theil eigener Construction, hauptsächlich den Unterricht in der Zuwachslehre, durch Zusammenstellungen von Stammscheiben, von Zuwachsproben (mit Preßler's Zuwachsbohrer entnommen), dann durch graphische Darstellungen des Wachsthumsganges für verschiedene Holzarten, Standorte und Wachsthumsgebiete (zumeist nach eigenen Erhebungen der Lehrkanzel), dann den Unterricht in der Forstbetriebseinrichtung durch Relief- und sonstige Karten mit Wegnetz und räumlicher Eintheilung 2c. und durch eine, mit den Hörern durchgeführte Einrichtung, zur Ansicht. Auch die in mehreren Mappen aufliegenden zahlreichen Stammanalysen und die von Forstrath Wagener in Castell herrührenden Stammscheiben zur Demonstration des Lichtungszuwachses, dürften von Seite des Sachverständigen Beachtung finden.

Die Lehrkanzeln für Geodäsie und darstellende Geometrie sind durch eine Anzahl geodätischer Instrumente (Tachygraph, Tachigraph-Planimeter, Boussolen-Theodolit, Darstellung der Stichbandmessung 2c.), sämmtlich von Prof. Schlesinger construirt, und durch eine Collection von Schülerarbeiten aus dem Plan- und Terrainzeichnen, der darstellenden Geometrie 2c. vertreten.

Ein besonderer Kasten enthält die von den Lehrkräften der Hochschule herausgegebenen Druckschriften und bildet diese Collection einen Beleg für die bedeutende Thätigkeit der Hochschule auch auf diesem Gebiete.

Der Westtract des Pavillons enthält hauptsächlich die Ausstellung von Lehrmitteln für landwirthschaftliche Schulen; doch ist auch hier manches für den Forstwirth Interessante enthalten, so z. B. die Sammlung bodenbildender Gesteine mit ihren Zersetzungsstufen bis zum Rohboden, mit den daran angeschlossenen Darstellungen der Gesteinsauswitterung, einzelne Tableaux und Modelle zum Unterricht in der Botanik und Pflanzenphysiologie, eine Sammlung von Lehrmitteln der Forstlehranstalt in Weißwasser u. s. w.

Wesentlich erleichtert und unterstützt wird das Studium der Ausstellungen dieses Pavillons durch den vom Ackerbau-Ministerium herausgegebenen Special-Katalog, der uns als verläßlicher Führer dient. Leider können wir das gleiche Lob bezüglich des allgemeinen Ausstellungs-Kataloges nicht aussprechen, der bei sehr großem Umfange (einschließlich der für den Benützer ganz überflüssigen Inserate, 700 Seiten!) speciell für die Gruppe III umsoweniger zur Orientirung dienen kann, als derselbe keine Andeutung darüber enthält, wo die einzelnen Ausstellungsobjecte (ob in der Rotunde, im Freien oder in den Depots 2c.) zu finden sind. Auch sind manche forstliche Ausstellungsgegenstände im Katalog bei Gruppe I (Landwirthschaft) aufgeführt und bei Gruppe III nicht ersichtlich gemacht; sie werden daher um so leichter übersehen, als sie auch räumlich nicht bei Gruppe III, sondern bei landwirthschaftlichen Objecten desselben Ausstellers, z. B. beim Südportale, untergebracht sind.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Die Wildbach- und Flußverbauung nach den Gesetzen der Natur, von A. Schindler. Zürich 1888. Druck und Verlag von Hofer u. Burger.

A. Schindler, der Verfasser des unter dem obigen Titel im Jahre 1888 erschienenen Werkes, macht zwar als Laie nicht den mindesten Anspruch darauf, sich in die Reihe der fachmännischen Vertreter hydrotechnischer Wissenschaft einstellen, und auch nicht darauf, von sich aus eine Frage von so weittragender Natur in erschöpfender Weise besprechen und erledigen zu wollen. Dagegen glaubt er auch nicht einem Gegenstande gegenüber, welcher sich, genau besehen, jeder exacten wissenschaftlichen Besprechung fast vollständig entzieht und derselben auch thatsächlich schon oft genug gespottet hat, in falscher Schüchternheit und Zurückhaltung das ihm durch langjährige Beobachtung und Erfahrung zur klaren Erkenntniß Gekommene verschweigen zu sollen. Er glaubt dies umso weniger thun zu dürfen, als seine Gedanken nicht auf dem Gebiete speculativer Neuerungssucht gewachsen, sondern aus dem erfahrungsmäßigen Bedürfniß nach etwas Haltbarerem und Zweckentsprechenderem hervorgegangen sind, und zwar zufällig in dem Theile unseres Alpengebietes, welcher als ältester Typus unserer Wildbachverbauung angesehen zu werden das Recht hat.

So die Verlagsbuchhandlung. Und die Vorrede? Sie verspricht die Beurtheilung des Wildbachverbauungswesens von neuen Gesichtspunkten, auf Grund neuer Erfahrungen, die Angabe eines neuen Baumittels für die Heilung der Erosionsgefahr und die grundsätzliche Auffassung der Heilungsbedingungen von einer anderen Anschauung beleuchtet, als es bisher zu geschehen pflegte.

Was Wunder, wenn ein so vielversprechendes Werk nicht nur zu eingehender Besprechung einladet, sondern auch geradezu alle Jene zur Kritik auffordert, die den Anschauungen des Verfassers nicht unbedingte Anerkennung zu zollen gewillt sind.

So haben auch wir uns bemüssigt gefunden, mit Nachstehendem eine objective, vorurtheilsfreie Kritik an dem Schindler'schen Wildbachverbauungssystem zu üben, hoffend, hiedurch zur Läuterung der Ansichten etwas beigetragen zu haben. Selbstverständlich müssen wir die Beurtheilung jenes Theiles, der sich speciell mit Flußverbauung, oder, wie es richtiger heißen sollte, mit Flußregulirung befaßt, competenterer Seite überlassen.

Wie der Verfasser kund thut, beruht seiner Auffassung nach der innerste Kernpunkt für die Heilung des Uebels, unter welcher Bezeichnung

Digitized by Google

die Thätigkeit und Wirkung der Wildbäche verstanden ist, in dem Grundsatze, daß die Natur sich selbst fort und fort zu heilen bestrebt ist, und daß sich deshalb die künstliche Heilung genau an die Gesetze der Naturheilungsmethode anzulehnen und ihr nicht zu widersprechen habe. Von dieser Anschauung ausgehend und ihr gemäß behandelt nun Schindler den Gegenstand in folgender Weise: Die Beschreibung und Beurtheilung der ursprünglichen Normalität geht der Charakterisirung des Uebels voraus. An diese letztere reiht sich dann der Nachweis, worin das Selbstheilungsbestreben der Natur besteht und reiht sich weiters zum Zwecke des Entgegenhaltes die Beschreibung und Würdigung der gegenwärtigen Baumethoden. Die nach Ansicht Schindler's ungünstigen Resultate dieses letzteren Vergleiches führen zur Aufstellung und Begründung einer neuen Methode, welche dem Heilungsbestreben der Natur nicht nur nicht widersprechen, sondern dasselbe auch wesentlich unterstützen soll, welche für sich allein Zweckmäßigkeit, daher auch Erfolg in Anspruch nimmt und als Universalmittel zu betrachten wäre.

Die eben skizzirte und in dem Schindler'schen Werke durchgeführte Behandlungsweise des Stoffes muß, was Aneinanderreihung von Behauptungen und von Schlüssen betrifft, als eine sehr zweckmäßige erkannt werden und wollen wir nun, diese Behandlungsweise präcise verfolgend, uns mit den Ideen und Anschauungen des Verfassers genauer bekannt machen.

I. Ursprüngliche Normalität.

Die in ihrem normalen Zustande convex gewölbte, glatte Urform unseres Planeten war und ist fortwährend einer steten Veränderung unterworfen. Unbestritten ist der Hauptmotor bei diesem Processe das fließende Wasser, das im Vereine mit anderen Zerstörungsagenzien einerseits das immer tiefere Einsägen der Schluchten und der Thäler besorgt, und das andererseits die schärfsten Gegensätze von Höhe und Tiefe auszugleichen sucht. Wie richtig behauptet, dreht sich denn auch die ganze Frage der Wildbach- und Runsenschädigungen nur um die Thatsache der Ablösung und Fortbewegung der festen Massen. Ein Irrthum aber ist es gewiß, diese beiden Processe rundweg als „Erosion" zu bezeichnen und zu behaupten, daß sich die Frage der Wildbachverbauung demgemäß auch nur mit der Verhinderung eben dieser „Erosion" zu beschäftigen hätte. Unter der letzteren versteht man so eigentlich nur die einschneidende Thätigkeit des flüssigen bewegten Tagwassers oder auch des sich vorwärtsbewegenden Gletschers. Auf diese eigentliche erodirende Thätigkeit allein, kann aber das Freiwerden von Geschiebsmassen nicht immer zurückgeführt werden; öfter oder oft sind es Unterwühlung oder Unterwaschung als Folge der Thätigkeit von unterirdisch thätigen Quell- oder Sickerwässern, in vielen Fällen aber lediglich auch die Verwitterung und die sie begünstigenden Processe, die uns das Material zur Fortbewegung bereit schaffen.

Im weiteren Verlaufe seiner Schrift ist Schindler seiner Anschauung betreffs der Erosion insoferne treu geblieben, als er lediglich die Mittel zur Bekämpfung der Wirkungen nur dieser Erscheinung in ausführlicher

Digitized by Google

Weise anführt, aller anderen Maßnahmen aber nur nebenbei oder auch gar nicht gedenkt.

Aus diesem Grunde kann dem vorliegenden Werke, welches, wie aus den weiteren Darlegungen noch deutlicher hervorgehen wird, richtiger als „Runsenverbauung" zu bezeichnen gewesen wäre, der Vorwurf einer gewissen Einseitigkeit nicht vorenthalten bleiben.

Allein auch hinsichtlich des Entstehens des Erosionsübels selbst können wir die Anschauung Schindler's nicht theilen, wenn er behauptet:

„Es liegt nicht am Regen und nicht am Hagel, sondern nur an der Bodengestaltung. Ist diese normal, d. h. glatt und leicht gewölbt, so bewirkt der stärkste Regen kein Uebel(!); nimmt dieselbe aber die entgegengesetzte Form an, so ist, auch bei geringerem Niederschlage die Erosion geschaffen. Wäre dies nicht so, so würden unsere Berge seit den Jahrhunderten ihres Bestehens längst keine gesunde Stelle mehr aufzuweisen haben."

Wenn hier also das wahre Kriterium der Heilung als in erster Linie in der Form des Bodens gelegen anzusehen ist, so scheint uns diese Anschauung entschieden als nicht zutreffend. Vornehmlich ist es doch die innere und äußere Beschaffenheit des Bodens, die die Erosion überhaupt ermöglicht, die Größe ihrer Wirkung bedingt. In zweiter Linie kommt dann die Form des Bodens wohl insoferne in Betracht, als die die Wasserkraft steigernde, weil das Wasser concentrirende concave Bodengestaltung die Gefahr der Erosion unter sonst gleichen Verhältnissen selbstredend erhöhen muß.

Die den centripedalen Bildungsgesetzen der im freien Raume schwebenden Weltkörper entsprechende convexe, glatte, normale Kugelform, die schon durch aus ihrem Innern heraus wirkende Kräfte mannigfache Veränderungen erfahren hat, würde der Erosion nicht zum Opfer gefallen sein, wenn nicht in erster Linie unter- und zerwühlungsfähiger Grund vorhanden gewesen wäre, dessen Provenienz uns die Lehre von der allmäligen Entwickelung unseres Erdkörpers erkennen läßt.

II. Das Uebel.

In Uebereinstimmung mit der Anschauung, daß die Aufgabe der Wildbachverbauung nur in der Bekämpfung der Erosionswirkung besteht, wird von Schindler auch nur die Heilung des vorherrschend von der Erosion verursachten Runsenübels in Betracht gezogen. Hiebei muß aber bemerkt werden, daß dem Verfasser unter den Benennung „Runse" in gewissen Fällen auch der eigentliche „Wildbach" vorschwebt. Differirend mit anderen diesfalls ausgesprochenen Anschauungen und getroffenen Unterscheidungen kennt Schindler nur „Runsen", theilt sie aber in zwei Categorien" u. zw. die eigentliche „Runse" oder „Rüfe"; das den größten Theil des Jahres hindurch völlig wasserlose und trockene, zur Existenz nicht berechtigte Rinnsal, und den „Wildbach", der mehr oder minder beständig von Schneefeldern, Gletschern mit Wasser gespeist wird.

Es scheint nun gewiß nicht ganz opportun, den „Wildbach" unter den Begriff „Runse" zu subsumiren und auch nicht gerechtfertigt, jedes wasserführende Rinnsal, ohne Rücksicht auf das Maß seiner Entwickelung

Digitized by Google

als „Wildbach" zu bezeichnen. „Runse" und „Wildbach" können wohl in ihren Charakteren einander ähneln, in ihren Wirkungen selbst sich gleichen, doch ist die erstere nur als Diminutivum des letzteren zu betrachten.

An der Eintheilung der Runsen in trockene und in vorwiegend wasserführende, welche Eintheilung durchaus nichts Neues besagt, muß mit Rücksicht auf die in beiden Fälleu zur Anwendung kommenden, zumeist differirenden Verbauungssysteme festgehalten werden. Daß die trockene Runse im Gegensatze zur meistentheils wasserführenden eine mehr oder minder, ja oft vielleicht, wie Schindler sagt, eine „total unberechtigte, völlig abusive Existenz bildet, muß zugestanden werden, sowie daß scheinbar kein vernünftiger Grund vorliegt, solche Runsen, deren es unendlich viele gibt und die eine stete Gefahr bilden, offen zu halten und fortexistiren zu lassen. Keinesfalls können wir aber dem Verfasser beistimmen, wenn er behauptet, es sei Wahrheit, daß aus *Mangel an einer richtigen Einsicht* solche Rinnen nicht nur geduldet und offen gelassen, sondern durch förmliche Kanalisirung und Pflasterung, worunter offenbar die Anlage von Schalenbauten gemeint ist, mit großen Kosten *gepflegt* und großgezogen werden. Wir begegnen da der Aversion des Verfassers gegen die Ausschalung der Runsensohlen und im Zusammenhange damit gegen die Concentration des Wassers in einem concaven Profile. Ohne jetzt den Versuch zu machen, dieser Aversion auf den Grund zu kommen, muß denn doch der Vorwurf der mangelnden Einsicht zurückgewiesen und die Anschauung bekämpft werden, daß durch die Pflasterung der Gerinne das Uebel nur großgezogen wird. Von der richtigen Voraussetzung ausgehend, daß es geradezu in der Mehrzahl der Fälle nicht möglich ist, die Runse durch Ausfüllung völlig verschwinden zu machen, soll die Pflasterung, deren ausnahmslose Anwendung durchaus nicht zu empfehlen ist, insoferne ein Mittel zur Heilung sein, als sie den Sohlenangriff, die Sohlenvertiefung und hiemit im Zusammenhange die Vergrößerung der Runse verhindern soll. Gleichzeitig durchgeführte anderweitige, namentlich culturelle Maßnahmen werden dann die Runse, insoferne sie als Terrainspalte erscheint, wohl nicht verschwinden, aber doch unschädlich machen können.

Es muß aus des Verfassers Anschauungen jetzt schon erhellen, daß ihm ein Runsenverbauungssystem vorschwebt, welches mit den usuellen in Widerspruch steht und welchem er besonderen Erfolg beimißt. Daß aber Schindler auf die Verbauung dieser Runsen überhaupt ein besonderes Gewicht legt, ist vollkommen gerechtfertigt und müssen wir ihm diesfalls vollkommen beipflichten.

Die zweite Kategorie der Runsen, von Schindler als „Wildbach" bezeichnet", muß als zur harmlosen Existenz insoferne berechtigt erkannt werden, als sie in solchem Zustande der geregelten Wasserabfuhr zu dienen hat.

Auch diese Runsen sollen die Geschiebezufuhr nicht zu fördern im Stande sein, nicht zu Herden der Materialerzeugung werden. Wir stimmen dem Verfasser bei, daß nur das Uebermaß der Ausdehnung und Sammlung solcher Runsen eingeschränkt, die Erosion verhindert und jede Sohlenvertiefung und Lockerung der Abhänge unmöglich gemacht werde, daß dabei auf Verwandlung aller kahlen seitlichen Sammeltrichter, welche nur schädliche Zu-

Digitized by Google

flüsse liefern, in Gebüsch- und Waldpflanzung Rücksicht genommen werden sollte. Alle diese Rathschläge sind ebenso vortrefflich als bekannt und bilden schon lange das Fundament rationeller Verbauungssysteme. Aehnlich wie für die wasserführende Runse müssen sie, im Ausführungs-Detail allerdings variirend, für das trockene Rinnsal Geltung haben, es wäre denn, daß man dieses, wie ja vielleicht mitunter ausführbar, durch successive Ausfüllung verschwinden lassen könnte.

Wenn nun Schindler weiters als fundamentales Requisit einer Wildbachverbauung die Umschaffung aller Thalerweiterungen in der ganzen Länge des Flußlaufes zu systematisch functionirenden Ablagerungsplätzen empfiehlt, so müssen wir ihm zustimmen, aber zugleich bemerken, daß diese ebenfalls schon lange bekannte, oftmals empfohlene und zur Anwendung gebrachte Maßregel in den nach unseren Begriffen „eigentlichen Wildbächen", nicht aber, oder doch nur höchst selten in den zumeist steilen, wasserführenden Runsen, die Schindler auch unter dem Begriffe „Wildbach" subsummirt, zu berücksichtigen kömmt.

III. Die Selbstheilung des Uebels durch die Natur.

Wie schon der Titel des Werkes besagt, sucht Schindler die neue Methode Naturgesetzen anzupassen und versucht es vorerst, die von der Natur selbst angestrebte Heilung des Uebels darzulegen.

Seiner Ansicht nach, beruht dieses Selbstheilungsbestreben auf dem Umstande, „daß das Erosionsmateriale *) erstens so rasch und so frühe als möglich sich festzulegen bestrebt und zweitens, daß es dies in einer mit seiner Spitze nach oben gerichteten conischen (!) Kegelform vollzieht, welche die fortwährende und größtmöglichste Theilung des Wassers zu bewirken im Stande ist." Andererseits zeige die Natur dies Mittel der bleibenden und soliden Befestigung der steilen Abhänge durch das tiefgehende Wurzelwerk des Waldes. Der Schwerpunkt der Wildbachverbauung soll deshalb einerseits in der Unterstützung der Kegelbildung und andererseits in der Schaffung der Vegetationsdecke liegen.

So sehr wir der letzteren Anschauung beipflichten, so sehr müssen wir der ersteren entgegentreten. Wenn schon durchaus im gegebenen Falle von einem Selbstheilungsbestreben der Natur gesprochen werden soll, so beruht dieses, was den Materialtransport betrifft, wohl lediglich in dem sich stetig vollziehenden nivellirenden Processe, in dem Bestreben, den Ausgleich zu schaffen, die Höhen abzutragen, die Tiefen auszufüllen, die durch irgend welche Einflüsse von dem Hauptstücke getrennten Partikelchen an geeigneter Stelle zur Ruhe zu bringen. Sowohl der Materialtransport als auch die Materialablagerung vollziehen sich allerdings nach ganz bestimmten Gesetzen, die letztere zumeist in der dem Conus ähnlichen Form, als dem momentanen Resultate der Wasserthätigkeit.

Diese letzteren im Vereine mit der Schwerkraft sind es, die den Transport und die Ablagerung beeinflussen und willenlos folgt das Materiale, denn selbst seine Größe und sein Gewicht fällt dem Elemente zum Opfer.

*) Es muß dies wohl auch für jedes andere in Bewegung gerathene Materiale gelten.

Digitized by Google

Die Ruhe des Gerölles auf dem Schuttkegel ist gewiß nur eine scheinbare, eine Etappe auf dem langen für den Detritus bestimmten Wege des Transportes, bedingt durch die Configuration des Terrains, durch die Situation, durch die Länge der Pausen, welche die Natur dem Schuttkegel zu seiner Entwickelung gönnt.

Und weil eben die Ruhe des Materiales auf dem Schuttkegel, sei es, daß er sich als Hauptschuttkegel am Bergesfuße oder als kleinerer im Innern des Wildbaches präsentirt, nicht dauernd sein kann, so können wir die Begünstigung seiner Entwickelung nicht als den natürlichen Gesetzen des Transportes entsprechend ansehen, müssen vielmehr, da die Ruhe des bereits lagernden Materiales eine sehr wohlthuende Erscheinung ist, bestrebt sein, diese letztere zu wahren, das Material daher möglichst unschädlich über den Schuttkegel zu leiten. Es erscheint hier überhaupt außerordentlich gewagt, von Maßnahmen zu sprechen, die den Naturgesetzen entsprechen oder nicht entsprechen. Gewiß mehr entsprechend ist die möglichst rasche Beförderung des bereis frei gewordenen Materiales gegenüber der Fixirung desselben an Oertlichkeiten, wo die seinerzeitige Lockerung und dadurch abermalige Schädigung doch erwartet werden kann oder muß. Wir möchten also lieber als für uns „natürliche" Mittel, alle jene bezeichnen, die im Stande sind, die Terrainwunden zu heilen und die fernere Materialerzeugung zu hindern und von diesem Standpunkte aus, aber auch nur von diesem aus, fassen wir Schindler's Methode als „natürliche" auf, so wie es unsere schon lange ist.

Die Behauptung, man habe bisher das Heil nur in thunlichster Versperrung der Geschiebeabfuhr durch Thalsperren gesucht, ist vollständig unrichtig und den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechend. Es widerspricht diese Behauptung so sehr nicht nur den neueren, sondern auch den meisten älteren Anschauungen maßgebender Autoren über „Wildbachverbauung", daß nur vollkommene Unkenntniß des „Laien" sie zu rechtfertigen vermag. Ebenso ungerechtfertiget ist die Behauptung, daß man die colossalsten Felsblöcke und die halbwegs flüssigen daherstürmenden Geröllmassen absolut selbst da zur Weiterreise zwingen will, wo die Reisebedingungen durch Gefällverminderung zu fehlen beginnen.

Im vollkommenen Einklange mit unseren Anschauungen ist jene Schindlers über die Bedeutung des Waldes im Gebiete der Waldbäche. Doch müssen wir dem Erstaunen Ausdruck verleihen, ob der Erklärung Schindler's, daß das Abbrechen überhängender Gräte und Böschungen, die Aufforstung, beziehungsweise die Berasung als bisher ganz unbeobachtet gelassene Maßnahmen anzusehen seien, als Maßnahmen, die niemals in das Programm der Sanirungsarbeiten aufgenommen wurden.

Besonders beachtenswerth ist aber die folgende Anschauung Schindlers:

„Der ganze oberirdische oder sichtbare Theil der Vegetationsdecke kann durch menschliche Kunst weder hergestellt, noch auch durch irgend etwas Anderes ersetzt werden. Dagegen kann das Wurzelwerk durch ein einfaches Hilfsmittel nicht nur in gleichwerthiger, sondern sogar noch in besserer Qualität ersetzt werden.

Digitized by Google

Wahrlich eine kühne Behauptung! Wir wollen sehen, wie sie Schindler rechtfertiget.

Vor Allen wird über den Wuchs der Pfahlwurzel der Aufschluß zu Theil, daß diese stets in zur jeweiligen Böschung senkrechten Richtung verläuft. Ein in solcher Richtung in die Böschung eingetriebener Pfahl von 1 bis $1^1/_2$ Meter Länge, bietet nach Schindlers Meinung in Wirklichkeit das non plus ultra der Befestigungsmöglichkeit der Berghänge und gibt sogar größere Garantie gegen Rutschung, als der stärkste Hochwald es zu thun im Stande ist.

Dieser letzteren Ansicht könnten wir nur in jenem Falle beistimmen, wo auf flachgrundigen Böden, durch die Schwere der oberirdischen Holzmasse, die Bewegungstendenz der Böschung gefördert werden könnte. Daß aber der todte, der Verwesung unterworfene Pfahl, das vielverzweigte, lebende Wurzelsystem zu ersetzen vermag, ja sogar noch größere Garantie als dieses bietet, ist gewiß eine höchst utopistische Behauptung.

(Schluß folgt.) Ferd. Wang.

Der Lawinenschaden im schweizerischen Hochgebirge im Winter und Frühjahre 1887—88, bearbeitet im Auftrage des schweizerischen Industrie- und Landwirthschaftsdepartements von J. Coaz, schweizerischen Oberforstinspector.

Die im Laufe des Winters 1887—88 stattgefundenen häufigen und starken Schneefälle, hatten die Bildung zahlreicher und großer Lawinen zur Folge und sah sich das schweizerische Industrie- und Landwirthschafts-Departement unterm 17. März 1888 veranlaßt, in einem an die Cantone des Hochgebirges gerichteten Kreisschreiben eine statistische Aufnahme aller derjenigen im Winter 1887—88 gegangenen und noch losbrechenden Lawinen anzuregen, welche einigermaßen erheblichen Schaden gebracht, unter Angabe der Art und Weise und der Größe des Schadens und begleitet von einem erläuternden Bericht über jeden einzelnen dieser Lawinenstürze.

Dieser Anregung ist die vorliegende Statistik zu verdanken, die sich übrigens nur mit denjenigen Lawinen befaßt, welche bemerkenswerthen Schaden angerichtet und welcher wir die folgenden, interessanten Daten entnommen haben:

Begonnen hat das großartige Schauspiel von Lawinenstürzen am 1. October 1887 mit drei Lawinen im Canton Tessin und abgeschlossen wurde es erst den 16. Mai 1888 in Graubündten. Während dieser Zeit fielen 675 bedeutende Lawinen, vertheilt auf 9 Cantone, deren Lawinengebiet vereint einen Flächenraum von 23.800 km² einnimmt. Am zahlreichsten stürzten die Lawinen in den Zeiträumen: vom 14. bis 20. Februar nämlich 144 Lawinen und vom 26. bis 28. Februar nämlich 192 Lawinen.

Im Februar fuhren hauptsächlich Staublawinen ab, im Frühling Grundlawinen.

Als ganz phänomenal ist ein Lawinengang aus dem Bündner Oberlande anzusehen. Die horizontale Ausdehnung der Lawine betrug zwei Stunden. Merkwürdigerweise wurden Hütte und Viehstall der Alp, über

Digitized by Google

welche die Lawine wegzog, nicht zerstört, aber derart mit Schnee zugedeckt, daß man letzteren im Juli, kurz vor der Alpladung, wegschaufeln mußte, um ins Innere der Gebäulichkeiten gelangen zu können.

In der Gemeinde Vrin, in Veneſcha, lösten ſich den 24. März, nach Mitternacht, Lawinen gleichzeitig von den beiden gegenüberliegenden Thalſeiten. Die von denſelben beſtrichenen Flächen liegen zwiſchen 1520 und 2820 über dem Meeresſpiegel. Die geſammte Lawinenfläche nimmt in der Projection ungefähr 3 km² ein. Bei Annahme einer durchſchnittlichen Schneehöhe von 2·5 m ergibt ſich für dieſe Fläche eine Schneemaſſe von 7·5 Millionen Cubikmeter, die gleichzeitig in Bewegung war. Der von den windſeitigen Lawinen im engen Thalgrunde aufgehäufte Schnee erreichte ſtellenweiſe die Höhe von circa 100 m.

Durch Lawinenkegel fanden ſehr häufig Stauungen von Bächen und Flüſſen ſtatt. So blieb der Spöl in Zernez während 30 Stunden aus und der Teſſin wurde im Val Bedretto durch die Schneemaſſen einer Lawine des Vallone dentro während 44 Stunden geſtaut.

Der Ueberſicht des Lawinenſchadens im Winter 1887—88 entnehmen wir folgendes: Insgeſammt gingen 1094 Lawinen (die kleinen mit inbegriffen) nieder, und zwar:

468 Staub-, 510 Grund-, 18 Ober-, 1 Gletſcher-, 84 Staub- und Grund-, 1 Staub- und Gletſcherlawine; in 12 Fällen war der Lawinencharakter nicht zu conſtatiren. In 803 Fällen war der Urſprung der Lawinen ober, in 210 inner der Waldvegetationsgrenze, in 81 Fällen unbekannt. Die beſchädigte Waldfläche betrug 1325·14 ha; die beſchädigte Holzmaſſe 82.091 m³.

Zerſtört und beſchädigt wurden 850 Gebäude; 84 Perſonen wurden verſchüttet, 35 hievon konnten gerettet werden. Die Anzahl des verſchütteten Viehes betrug 752; 87 hievon konnten gerettet werden. Weiters wurden verſchüttet 198 Straßen und Wege und ſchließlich geſtaut 196 Flüſſe und Bäche.

Selbſtverſtändlich war das Forſtperſonale, das an den Verbauungen von Lawinen betheiligt war, auf die Berichte über den Stand der Werke ſehr geſpannt. „Aber von keiner Seite kam", wie Coaz ſagt, „irgendwelche Hiobspoſt und es zeigte ſich ſchließlich, daß alle Verbauungen ohne Ausnahme Stand gehalten und nur kleinere Beſchädigungen hie und da vorgekommen. Im Thale der Levantina, wo jährlich zahlreiche Lawinen ziehen und verſchiedene Ortſchaften bedroht ſind, blieb die ober Ronco verbaute Lawine, die früher alljährlich abfuhr, trotz der großen Schneemaſſen aus, was zur Folge hatte, daß nun mehrere andere Gemeinden dem Beiſpiele von Ronco folgen."

Wir können die rührigen Schweizer zu dieſen ihren Erfolgen nur herzlichſt beglückwünſchen, die Nothwendigkeit der Nutzanwendung im eigenen Haushalte ergibt ſich von ſelbſt. Auch wir ſollten trachten dahin zu gelangen, eine Lawinenſtatiſtik mit folgenden ſtolzen Worten ſchließen zu können:

„Der Ausführung der noch übrigen möglichen Lawinenverbauungen ſteht ſeitens der Bevölkerung kein Hinderniß mehr entgegen, im Gegentheile wird letztere energiſch Hand an's Werk legen, ſo daß wir in kurzer Zeit,

Digitized by Google

soweit menschenmöglich, einen Sieg über diese elementare Gewalt zu erkämpfen hoffen." Wang.

Waldbauliche Forschungen in württembergischen Fichtenbeständen mit Beiträgen zur Wirthschaftsgeschichte, Zuwachs- und Durchforstungslehre. Von Dr. Emil Speidel, kgl. Oberförster, Assistent der kgl. württembergischen forstlichen Versuchsstation. Tübingen 1889, Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Preis: M. 1·80.

In der bescheidenen Form einer auf bestimmte, engere Gebiete berechneten Untersuchung über den Erfolg verschiedener Begründungs- und Erziehungsmethoden für Fichtenbestände liefert der Herr Verfasser gleichwohl auch für weitere Kreise einen sehr werthvollen Beitrag zur Beurtheilung und Entscheidung in den betreffenden, heute noch vielfach verschieden beurtheilten Fragen, dessen Würdigung allen denen, welche in ähnlichen Fragen zu entscheiden haben, nicht genug empfohlen werden kann.

Der Verfasser hatte als Assistent der forstlichen Versuchsstation Gelegenheit, in verschiedenen Gebieten Württembergs, in welchen theils die Pflanzung, theils die Saat mit Waldfeldbaubetrieb seit langen Jahren in Uebung stehen, die Erfolge beider Begründungsarten zu studiren und ebenso die Resultate verschiedener Bestandeserziehung in zahlreichen Durchforstungsversuchsflächen kennen zu lernen. Er theilt seine Mittheilung hierüber in die zwei Hauptgruppen: die Bestandesbegründung und Pflege der Jungwüchse, dann die Bestandeserziehung im Stangenholzalter; als Einleitung gibt er eine Uebersicht der dermaligen Verbreitung der Fichte in Württemberg und eine kurze Geschichte der in den betreffenden Gebieten in den letzten 100 Jahren üblich gewesenen Verjüngungsmethoden.

Wie bereits oben erwähnt, sind für die Untersuchungen über den Erfolg verschiedener Verjüngungsarten, hauptsächlich zwei Gebiete unterschieden, in deren einem ausschließlich der Pflanzbetrieb auf landwirthschaftlich nicht benütztem Boden, in dem anderen aber den Saatbetrieb bei Waldfeldbau ausschließlich herrschend ist.

Die Pflanzbestände untersucht der Verfasser in Bezug auf den Einfluß des Verbandes auf die Beastungsverhältnisse (in welcher Richtung er mit vollem Rechte die Nachtheile solcher Reihenpflanzungen hervorhebt, bei denen der Reihenabstand bedeutend größer ist als die Pflanzweite in den Reihen), dann auf das Verhalten hinsichtlich der Doppelgipfelbildung, des Vorkommens der Rothfäule und gegen Schneedruck. In allen diesen Richtungen konnte er wesentliche Nachtheile nicht constatiren und er kommt zu dem Schlusse, daß man der Zukunft jener Fichtenpflanzbestände (bei entsprechendem Verbande) hinsichtlich der Nutzholztüchtigkeit ruhig entgegensehen könne, doch müßte die Nutzholzpflege schon in der Cultur beginnen.

Weniger günstig sind die Ergebnisse der Erhebungen in den Saatbeständen, als deren Hauptnachtheile die Schwierigkeit, die richtige Bestandesdichte zu erzielen, das träge Wachsthum in der ersten Jugend (infolge meist zu dichten Standes) und die Ungleichförmigkeit der Bestandesbildung und damit Erschwerung der Bestandespflege und Durchforstung hervorgehoben werden. Auch der Unterschied der Culturkosten (50—55 Mark

Digitized by Google

für die Saat gegen 60—85 Mark für die Pflanzung) ist kein so bedeutender, daß damit jene Nachtheile aufgewogen wurden.

Der Verfasser hält daher auch da, wo bisher die Saat in Anwendung steht, den Uebergang zum Pflanzbetrieb sowohl im waldbaulichen als im finanziellen Interesse für angezeigt.

Ebenso werthvoll und bedeutend wie die vorstehenden Studien sind auch des Verfassers Betrachtungen über den Durchforstungsbetrieb. Seine Untersuchung über die Zuwachsleistung der einzelnen Stammclassen ergibt übereinstimmend mit den bereits von Anderen (Wagener, Dr. Grundner 2c.) aufgestellten Sätzen, daß der größte Theil des Bestandeszuwachses nur von der stärksten Stammclasse geleistet werde, und zwar bei Bildung von fünf Classen gleicher Stammzahl von der stärksten durchschnittlich 50 Procent, von der schwächsten nur 1—4 Procent.

Von dem Satze ausgehend, daß im allgemeinen der künftige Haubarkeitsbestand bereits frühzeitig in den stärksten 600—800 Stämmen ausgeprägt sei, will der Verfasser die Durchforstungen so geführt wissen, daß dadurch der Zuwachs jenes künftigen Abtriebsbestandes möglichst gefördert und die nur gering am Zuwachs theilnehmenden Classen entfernt werden; auch empfiehlt er die Pflege des Abtriebsbestandes durch zeitige Aufastung.

Seine, gegenüber der bisher geltenden etwas abgeänderte Eintheilung der Stammclassen des Bestandes und die darauf begründete Abstufung der Durchforstungsgrade scheint uns sehr beachtenswerth.

Wir empfehlen somit diese Schrift allen strebsamen Forstwirthen auf das Beste. A. v. G.

Der Zuwachs an Baumquerfläche, Baummasse und Bestandesmasse. Eine kritische Betrachtung der Nährungsmethoden für die Zuwachsuntersuchung von Richard Kalk, kgl. preuß. Oberförster. Berlin 1889, Verlag von Julius Springer.

Die obenbezeichnete Schrift stellt sich die Aufgabe, die bei Zuwachsermittlungen in Anwendung kommenden Methoden und Formeln auf ihre Genauigkeit zu prüfen, und damit für die Wahl der entsprechendsten Verfahren eine Richtschnur an die Hand zu geben.

Für die Bemessung des Baumquerflächen-Zuwachses werden speciell die Schneider'sche und Preßler'sche Nährungsformel in Betracht gezogen, deren letztere bei der Anwendung nach „rückwärts" als einfach und genau anerkannt wird, während sich die Schneider'sche Formel $\left(p = \frac{400}{n\ D}\right)$ eine Correctur im Betrage von $\left(- \frac{m}{400} p^2\right)$ gefallen lassen muß.

Wenn der Herr Verfasser die Preßler'sche Formel für die Berechnung des Flächenzuwachsprocentes nach „vorwärts" als werthlos erklärt, weil die Jahrringbreite der vorausgegangenen Zeitperiode eingesetzt werde, so kann diesem Fehler leicht dadurch abgeholfen werden, daß (auch im Sinne Preßler's) nicht die Breite der letzten Jahrringe, sondern die wahrscheinliche Breite der Jahrringe für die nächste Zeitperiode, welche nach der bisherigen Breiteabnahme beurtheilt werden kann, in Rechnung gestellt wird.

Digitized by Google

Für die Bemessung des Baummassenzuwachses empfiehlt der Verfasser besonders die sectionsweise Erhebung mit Anwendung einer einfachen Summirungsformel für das Zuwachsprocent, wobei er, ebenso wie bei der Ermittlung des Zuwachsprocentes an Bestandesmasse die Schneider'sche Formel zugrunde legt.

Die Schrift beurtheilt den Gegenstand mehr vom rein mathematischen als vom praktischen Standpunkte und hat auch vorwiegend nur für jene Forstwirthe Interesse, welche sich mehr mit der Theorie des Gegenstandes zu befassen haben. A. v. G.

Verschiedene Mittheilungen.

Oberlandforstmeister Dr. C. Grebe †. Am 12. April d. J. ist Oberlandforstmeister Dr. Carl Grebe, Director der Forstlehranstalt in Eisenach und Leiter der großherzogl. sächsischen Forsttaxations-Commission daselbst, nach kurzem Krankenlager aus dem Leben geschieden.

Der unerwartet rasche Heimgang dieses um die Forstwissenschaft, wie um die Forstwirthschaft hochverdienten Mannes war für die ihm Nahestehenden, für seine zahlreichen Freunde und Verehrer um so erschütternder, als Grebe noch wenige Tage zuvor (am 1. April d. J.) in voller geistiger und körperlicher Frische sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum begangen hatte, bei welchem Anlasse er der Gegenstand vielfacher hoher Auszeichnungen und Ehrungen geworden war, und aus allen deutschen Ländern Beweise der treuen Anhänglichkeit und aufrichtigen Verehrung erhalten hatte. So hat denn ein an Thätigkeit und Wirken, aber auch an Erfolgen reiches Leben einen schönen, wenn auch für sein engeres und weiteres Vaterland allzubaldigen Abschluß gefunden.

Grebe war am 20. Juni 1816 zu Großenritte in Kurhessen als der Sohn eines Försters geboren, hatte den ersten forstlichen Unterricht bei seinem Vater, dann auf der polytechnischen Schule zu Kassel und der kurhessischen Forstlehranstalt zu Melsungen erhalten und dann ein Jahr die Universität in Berlin besucht. Nach Vollendung der Studien und der Erwerbung des Doctorates wendete er sich sogleich dem Lehrfache zu; zuerst (1840) als Docent an der landwirthschaftlichen Akademie Eldena und als Privatdocent an der Universität Greifswald, dann als Professor der Forstwissenschaft in Eldena. Nach dem Tode Oberforstrath König's (1850) wurde er, damals im 34. Lebensjahre, als Oberforstrath an dessen Stelle als Director der Forstlehranstalt Eisenach und Vorstand der großherzogl. Forsttaxations-Commission berufen, in welcher Stellung es ihm vergönnt war, durch volle 40 Jahre sowohl als Lehrer, wie auch als praktischer Forstwirth zu wirken.

In weiteren Kreisen hatte sich Grebe zuerst durch seine im Jahre 1845 erschienene preisgekrönte Schrift: „Die Beaufsichtigung der Privatwaldungen von Seiten des Staates", einen Namen gemacht; dieser folgte 1853 das vorzügliche Buch über „forstliche Gebirgskunde, Bodenkunde und Niveaulehre", welches 4 Auflagen erlebte, dann — nebst mehreren

Digitized by Google

kleineren Schriften und Bearbeitungen von König's Schriften in neuen Auflagen — 1867 sein wohl bedeutendstes Werk: „Die Betriebs- und Ertragsregulirung der Forsten" (1879 in 2. Auflage), in welch' letzterem Werke die glückliche Verbindung des praktischen Forsteinrichters mit der vollen Beherrschung der theoretischen Grundlagen in bester Weise zum Ausdruck kommt.

Seinem rastlosen Wirken fehlte auch die äußere Anerkennung nicht; im Jahre 1880 war Grebe zum Oberlandforstmeister und aus Anlaß seines 50jährigen Dienstjubiläums zum Wirklichen Geheimrath mit dem Titel „Excellenz" ernannt und auch wiederholt durch Verleihung hoher Orden ausgezeichnet worden.

An Grebe verliert Deutschlands Forstwesen einen seiner Altmeister, der ebenso wie Burkhardt, das Erbe der Begründer deutscher Forstwirthschaft und Forstwissenschaft in bester Weise übernommen und fortgeführt hat, — unser österreichischer Reichsforstverein eines seiner wenigen hochgeschätzten Ehrenmitglieder. A. v. G.

Der heutige Waldreichthum Rußlands. Nach russischen Quellen bearbeitet von Dr. Gustav Zacher. Noch bis in die neueste Zeit galt es unter den Gebildeten ganz Westeuropas für eine ausgemachte Thatsache, daß das heutige Rußland im Allgemeinen eines der stärkstbewaldeten Länder Europas sei und über eine unerschöpfliche Menge ausgedehnter Waldungen überall in seinem Innern verfüge. Allerdings waren die statistischen Nachrichten über die Waldbestände Rußlands bis in unsere Tage so mangelhafte und unzuverlässige, daß man dieselben eher als amtliche Muthmaßungen hätte bezeichnen können. Die ganze Kenntniß über die Ausdehnung und Vertheilung der russischen Wälder beruhte auf den Berichten der Gouverneure, die ihre Angaben wieder auf die Daten der allgemeinen Landesvermessung basirten, und auf dem in den Sechziger Jahren gesammelten Material der Generalstabsofficiere, des Ministers der kaiserlichen Güter oder auf Privatmittheilungen sogar. Bezeichnend für die Glaubwürdigkeit dieser Zahlen ist wohl der Umstand, daß heute, nachdem fast 40 Jahre seit jenen sogenannten Aufnahmen verflossen sind, in elf Gouvernements die Waldbestände größer sind, als sie damals hätten sein sollen.

Die 1872 auf kaiserlichen Befehl eingesetzte Commission zur Untersuchung der Lage der russischen Landwirthschaft kam zu dem Resultat, daß alle vorliegenden Daten unbrauchbar und alle Angaben über die Waldbestände viel zu hoch gegriffen seien.

Allerdings beging sie selbst den Fehler, das Gesammtareal wieder zu niedrig auf nur 114·3 Millionen Deßjätinen, darunter 73·6 Millionen kaiserliche Forste, anzugeben, während die allgemeine Landesvermessung 1822—44 auf 180·3, die Gouvernementsberichte von 1854 auf 165·3, der von Wereschа und Matern 1873 und 1878 herausgegebene forststatistische Atlas auf 174·1, de Livron in seiner statistischen Uebersicht des Czarenreiches (1874) auf 172·4 und das statistische Centralcomité von 1882 auf 157·6 Millionen Deßjätinen = 172·2 Millionen Hektar kommen.

Digitized by Google

Alle diese Angaben litten aber an dem großen Fehler, daß sie meist nur Zahlen für ganze Gouvernements im Durchschnitt angaben, woher man bei der Größe der russischen Gouvernements und ihren großen physikalischen Verschiedenheiten in ihren oft weit von einander entfernten Theilen über die eigentliche Vertheilung der Waldungen im Einzelnen ganz im Dunkeln blieb. Und gerade diese letztere kennen zu lernen, ist ja allein von praktischem Werthe, um entscheiden zu können, wo Waldüberfluß, wo Waldmangel herrscht.

Daher begann jener Centralausschuß des statistischen Comités 1881 neue Erhebungen und zwar nur über das „Europäische Rußland im engeren Sinne" 50 Gouvernements umfassend, die freilich auch infolge des Mangels einer amtlichen Controle der durch die Grundeigenthümer ausgefüllten Fragebogen ziemlich unzuverläßig bleiben mußten. Dieselben wiesen in den drei Gouvernements des Nordens eine Waldabnahme von 2 Procent, in den 6 Gouvernements des Ladoga-Uralischen Waldlandes um 13 Procent, in den 36 Gouvernements des waldreichen Centralgürtels, des Nowgorod-weißrussischen Waldgebiets, der westlichlichen Grenzlande und der waldarmen Gouvernements von Beßarabien bis nach Samara von 29 bis 34 Procent nnd in den 5 Steppengouvernements von Cherson-Astrachan dagegen eine Zunahme um 12 Procent auf. Daß letztere Angabe nur eine irrthümliche sein kann, folgt aus der Thatsache, daß selbst die mit vieler Mühe in die Steppe um die Gemeindehäuser und Poststationen seit 20 Jahren angelegten und sorgsam gehüteten Baumschulen und Musteranlagen schon wieder den Weg alles Fleisches gegangen sind und von einer Aufforstung in den Steppengegenden absolut keine weitere Rede ist. Es stellt sich die Entwaldung bei Auslassung der beiden nördlichen waldreichen Gruppen und der Steppengouvernements für die übrigbleibenden 36 mittleren Gouvernements auf 23—34 Procent während eines Jahrhunderts, also 3 Procent während eines Jahrzehntes. Unberücksichtigt blieben bei diesen Neuarbeiten Finnland, das Weichselgouvernement und Kaukasien, wo man auf andere Publicationen von bezw. Prof. Arnold, dem kaiserlichen Forstdepartement in Anutschin und für Kaukasien von J. C. Medwjedew fußen muß.

Auf diesen Daten beruhen nun die eben erschienenen „Beiträge zur Statistik der Forste des Europäischen Rußlands" von H. K. Henko, Petersburg, der im Großen und Ganzen ein ziemlich trauriges Bild über die Zustäude des heutigen Forstwesens in Rußlands entrollt und dabei zu Resulten gelangt, die wesentlich von der allgemein verbreiteten Vorstellung von dem unermeßlichen Waldreichthum Rußlands abweichen. Im Folgenden wollen wir unseren Lesern einen kurzen Ueberblick über diesen sehr interessanten Essai und seine Ergebnisse zu liefern suchen.

Stellt man die gesammten Waldflächen Rußlands nach jenen oben angegebenen Daten für umfassendere Gebiete zusammen, so würden auf die 50 Gouvernements des eigentlichen Rußlands im Durchschnitt auf den Quadrat-Werst 20 Einwohner und 37 Deßjätinen Wald, d. h. pro Kopf 1·93 Deßjätinen Wald entfallen, im Großfürstenthum Finnland 7·6 Seelen und 65 Deßjätinen Wald, also pro Kopf 8 6 Deßjätinen Wald, in Kaukasien 18 Seelen und 17 Deßjätinen, auf den Kopf 0·95 Deßjätinen

Digitized by Google

Wald, und im Weichselgebiet 71 Seelen und 22 Deßjätinen, das heißt 0·31 Deßjätinen Wald auf den Kopf.

Darnach müßte ganz Rußland durchschnittlich 20 Einwohner auf den Quadrat-Werst und 37·2 Deßjätinen Wald, also auf den Kopf 1·86 Deßjätinen Wald haben, mithin hinreichend und überall versorgt sein. Nach unserem Maße würde dieses ausmachen: 18 Einwohner pro Quadrat-Kilometer, 36 Procent der Gesammtfläche Rußlands (5,640.332 Quadrat-Kilometer) Wald = 201,600.000 Hektar, also 2 Hektar pro Kopf der Bevölkerung. Wie illusorisch und geradezu irreführend aber solche Durchschnittsberechnungen für so ungleichartige, umfassende Gebiete sind, zeigt ein Blick auf die Waldvertheilung und Bevölkerungsmenge der einzelnen Gouvernements, denn selten wird es wohl ein Land geben, das solche Gegensätze in der Vertheilung dieser beiden Factoren aufzuweisen hat, als Rußland. Im Gouvernement Archangel entfallen z. B. auf 1 Quadrat-Werst 0·49 Menschen und 50 Deßjätinen Wald, also pro Kopf 103 Deßjätinen, in Astrachan 3·9 Seelen, 0·33 Deßjätinen Wald, pro Kopf 0·08 Deßjätinen, in Cherson 33 Seelen, 2 Deßjätinen, also 0·06 Deßjätinen Wald auf den Kopf, in Warschau 108 Einwohner, 19 Deßjätinen, also 0·17 Deßjätinen Wald auf den Einzelnen, in St. Michael in Finnland 14 Personen, 96 Deßjätinen, also 7·1 Deßjätinen Wald pro Person.

Während der Norden bis zum 60. und 55. Grad n. B. fast ganz aus nur von Sümpfen und Seen unterbrochenen Wäldern besteht, während Mittelrußland fast überall noch ausreichend versorgt ist, beginnt südlich von einer in Kremienitz, Kiew, Orel, Tula, Bjäran, Tambow, Saratow, Samara nach Orenburg auslaufenden Linie der Wald spärlich zu werden, bis er in der kahlen Steppe verschwindet, die sich bis zum Kaukasus und dann nur von diesem unterbrochen auch nach Armenien erstreckt. Ebenso buntscheckig ist auch die Vertheilung der Bevölkerung über dieses gewaltige Areal. Centralrußland, vom finnischen Busen bis zur Wolga und einer Linie von Saratow nach Odessa, hat 30—50 Köpfe pro Quadrat-Werst (28—40 pro Quadrat-Kilometer). Das Weichselgebiet und von Kamienietz-Podolik-Kiew-Moskau, Charkow sogar 60—100 pro Quadrat-Werst, aber wie rasch nehmen diese Zahlen nach Norden und Süden ab. Ja sogar in demselben Gouvernement finden wir oft, was Bevölkerung und Waldbestand betrifft, die allergrößten Gegensätze, so z. B. in Taurien, wo der Kreis Yalta 75 Deßjätinen Wald und 30 Einwohner, der Kreis Perekop 0 Deßjätinen Wald auf 6·2 Einwohner pro Quadrat-Werst aufweisen.

Nun ist es aber wegen des klimatischen Einflusses der Wälder, wegen der Versorgung der Bevölkerung und Industrien mit Holz, im Interesse einer rationellen Forstwirthschaft und der Finanzen Rußlands von größter Wichtigkeit, zu wissen, welches Maß von Bewaldung für jeden Landestheil ausreichend und maßgebend sei. Was den ersten Punkt, d. i. den klimatischen Einfluß der Wälder anbetrifft, so darf man, obwohl diese Frage noch immer eine offene ist, so viel als sicher annehmen, daß in Rußland der mildernde Einfluß der Wälder gegen die kalten Nordwinde und die heißen Alpenwinde faktisch nachgewiesen ist und daß man dabei die Erfahrung gemacht hat, daß verhältnißmäßig weniger Wald, aber

Digitized by Google

gleichmäßig längs den Wasserscheiden und Hügelketten vertheilt, größere Wirkungen hervorbringt, als mehr Wald, aber compact und tief gelegen. Sicher ist, daß in dem Streifen Rußlands von den Karpathen bis zur Wolga, wo weniger als 15 Deßjätinen Wald pro Quadrat-Werst (= 14 Procent) stehen, alle jene Erscheinungen auftreten und sich vermehren, die man erfahrungsmäßig als Folgen der unrationellen Abwaldung kennt, als: Versanden der Flüsse und verheerende Ueberschwemmungen und auffallende Dürre.

Noch mehr Schwierigkeiten bietet die Beantwortung der Frage nach dem Holzbedarf und Holzconsum der Bevölkerung, da hierüber in Rußland absolut keine statistischen Nachrichten existiren und der Holzconsum vielfach auch von der vorhandenen Menge abhängig ist, d. h. wo viel Wald ist, wird mehr Holz vergeudet, als der Bedarf eigentlich beträgt. Das aber wenigstens läßt sich praktisch eruiren, ob irgendwo Holzmangel oder Holzüberfluß herrscht. Wo der ganze Holzvorrath jahrjährlich sofort bis aufs letzte Reisig verkauft wird, herrscht jedenfalls Mangel, wo nur geplentert wird und keine regelmäßigen Abtriebsschläge geführt werden, herrscht jedenfalls Ueberfluß. Der Verfasser kommt durch Vergleich der ihm aus persönlicher Bekanntschaft erwachsenen Erfahrungen in Rußland mit den diesbezüglichen Verhältnissen in den westlichen Culturstaaten zu dem Schlusse, 15 Deßjätinen Wald pro Quadrat-Werst als den Anfang des Holzmangels und 35 Deßjätinen pro Quadrat-Werst als den des Ueberflusses anzunehmen und bildet darnach nach oben und unten 8 Bewaldungsstufen von weniger als zwei Deßjätinen, über 2—7, 7—15, 15—25, 25—35, 35—50, 50—75 und über 75 Deßjätinen pro Werst, um darnach die Waldvertheilung in den einzelnen Landstrichen möglichst scharf zu markiren und kommt dabei zu folgendem Resultate:

Es kommen Deßjätinen Wald pro Quadrat-Werst

	Procent der Gesammtfläche		Procent der Gesammtbevölkerung		Procent der Gesammtwaldmasse Rußlands	
über 75 Deßjätinen auf	15		3·1		35·1	
50—75 „ „	12·4		6·5		20·8	= 82 2
35—50 „ „	23		15 6		26·3	
25—35 „ „	9·2		16·1		7·4	
15—25 „ „	12·4		22·5		6·7	= 14·1
7—15 „ „	8·4	= 40 4	15·5	= 58 7	2·5	
2—7 „ „	7·9		12		1	= 3·7
unter 2 „ „	11·7		7·7		0·2	
	100		100		100	100

40·4 Procent des Gesammtareals mit 58·7 Procent der sämmtlichen Einwohner Rußlands, haben also weniger Waldfläche pro Quadrat-Werst als 25 Deßjätinen, d. i. weniger als Deutschland, wo 26·8 Deßjätinen auf 1 Quadrat-Werst entfallen.

Waldüberfluß (82 Procent der Gesammtwaldmasse) auf 50·4 Procent des Gesammtareals Rußlands befindlich, genießen 23·2 Procent der ganzen Bewohnerschaft, nämlich über 50 Deßjätinen pro Quadrat-Werst.

Genügend versehen mit Wald (15—35 Deßjätinen pro Quadrat-Werst) sind 21·6 Procent des Gesammtareals mit 37·6 Procent der Bevölkerung Rußlands und entfallen 14·1 Procent der Gesammtwaldmasse auf diese Kategorie.

Digitized by Google

Waldmangel (3·7 Procent der Gesammtwaldmasse) herrscht auf 28 Procent des Gesammtareals mit 36·2 Procent der Bevölkerung.

Daraus ist zu ersehen, daß der Waldüberfluß auf einen verhältnißmäßig geringen Procentsatz der Bevölkerung entfällt und ferner zeigt eine andere Abtheilung der hier nicht vollständig mitgetheilten Tabelle, daß je mehr der Wald abnimmt, um so höher die Bevölkerung steigt, daß aber dann von 11 Deßjätinen Wald und 39 Einwohner pro Quadrat-Werst an, sowohl Wald als Einwohnerzahl pro Quadrat-Werst rapid abnehmen bis auf 13·1 Seelen und 0·64 Deßjätinen Wald pro Quadrat-Werst in der kaspischen Niederung.

Aber auch hieraus ist noch nichts auf den Grad zu folgern, in welchem die Bevölkerung mit Holz versorgt ist, da waldarme Gegenden ja so schwach bevölkert sein können, daß ein relativer Waldüberfluß sich constatiren läßt, z. B. Kreis Orok, Gouvernement Orenburg bei 22 Deßjätinen pro Quadrat-Werst immer noch 5·4 Deßjätinen auf den Kopf und ebenso das Gegentheil, z B. Kreis Petersburg mit 61 Deßjätinen pro Quadrat-Werst, die sich aber pro Kopf der Bevölkerung vertheilt auf 0·07 Deßjätinen zersplittern, daher auch hier die Holztheuerung eine drückende ist.

Um daher wenigstens annähernd zu erkennen, bei welcher Waldmenge pro Kopf der Mangel, bei welcher der Ueberfluß auftritt, hat der Verfasser zu demselben Kriterium seine Zuflucht genommen, welches ihm als Maßstab für Beantwortung derselben Frage bezüglich des Verhältnisses des Waldes zur Gesammtfläche diente, nämlich zu demjenigen des Holzabsatzes. Als niedrigste Grenze einer genügenden Waldmenge pro Kopf zeigte sich 0·4 Deßjätinen, als höchste 1 Deßjätine. In Schweden entfallen allerdings 5·8 Deßjätinen, in Oesterreich 0·41 Deßjätinen, in Deutschland nur 0·27 Deßjätinen und in Frankreich 0·21 Deßjätinen pro Kopf.

Scheinbar ist die Forderung von 1 Deßjätine pro Kopf sehr hoch, man darf aber nicht den erschöpften Zustand, die schlechte Verwaltung und die geringe Productionsfähigkeit der russischen Wälder vergessen. Nimmt man bei der Untersuchung über die Versorgung der Bevölkerung auch acht Stufen an von 0·1 Deßjätine bis 0·25—0·4—0·7—1—2—10 bis über 10 Deßjätinen pro Kopf, so kommen

Waldmenge pro Kopf in Deßjätinen	auf	Procent der Gesammtfläche		Procent der Gesammtbevölkerung		Procent der Gesammtwaldmasse	
über 10		28.2		2·4		58	
2—10		18·1	56·9	11·5	26 9	26·1	86·1
1—2		10·6		13		10	
0·7—1		6·3		10·3		4·6	
0·4—0·7		9·4	15·7	16·7	27	4·9	9·5
0·25—0·4		5·6		11·4		2	
0·1—0 25		11	27·4	21·7	46·1	2	4·4
unter 0·1		10 8		13		0.4	
		100		100		100	100

Der Ueberfluß (86·1 Procent der Gesammtwaldmasse) kommt also 26·9 Procent der Gesammtbevölkerung zugute auf 56·9 Procent des Gesammtareals Rußlands, 27 Procent der Bevölkerung auf 15·7 Procent des Areals haben genügend Holz (9·5 Procent des Gesammtwaldes) und

Digitized by Google

46·1 Procent der Bevölkerung auf 27·4 Procent des Areals müssen sich mit 4·4 Procent des Gesammtwaldes begnügen und leiden offenbar Mangel. Wenn man aus der vollständigen Tabelle noch die directen Ziffern vergleicht, so entfällt die Hälfte des Gesammtbestandes an Wald (92.255.000 Deßjätinen von 184.538·000 Deßjätinen) auf nur 2·4 Procent der Bevölkerung, 16·2 Procent des Gesammtwaldes auf 11·5 Procent des Volkes, der Rest (nur 23·8 Procent) muß für 86·1 Procent der Bevölkerung genügen.

Jedenfalls darf man ohne Uebertreibung nach dem Vorstehenden behaupten, daß der größere Theil der russischen Bevölkerung in Europa Mangel an Wald leidet, zumal selbst in waldreichen Landestheilen die compacten Waldbestände meist von den Bevölkerungscentren abliegen und der Transport daher theuer ist.

Nun könnte aber dieses Resultat doch vielleicht nachtheilig dadurch ausgefallen sein, daß, wenn man bei diesen Berechnungen und Schlüssen die Eintheilung Rußlands nach Gouvernements zugrunde legt, dieses Verfahren den Nachtheil in sich birgt, daß die Gouvernements nicht etwa nach geographischen oder physikalischen Gesichtspunkten abgetheilt sind, sondern oft die Gouvernementsgrenzen gerade geographisch und physikalisch Zusammengehöriges durchschneiden und auseinanderreißen. Infolge dessen theilte Henko ganz Rußland in 15 natürlich abgegrenzte geographische Provinzen und nahm nun auf Grund der genannten Karten eine neue Berechnung vor, deren Resultat in folgender Tabelle niedergelegt ist, wobei wir allerdings auf die genaue Berechnung verzichten müssen.

	Flächeninhalt in □Werst	Einwohnerzahl in Tausenden	Waldfläche à 1000 Deßjätinen	Einwohner pro □Werst	Wald pro □Werst	Wald pro Kopf	Zuwachs der Bevölkerung bis 1885 seit 1807 in Procent
1. Der waldreiche, menschenleere Norden . .	1,355.919	2.010	88.610	1·5	65	44	18
2. Südfinnland u. d. Ladoga-Uralsche Gürtel	766.944	12.084	46.490	15	60	3·8	23
3. Der Petersburger Industriebezirk	7.926	1.227	363	155	46	0·3	52
4. Nowgorod — weißrussisches Waldland .	322.237	7.249	12.112	22	38	1·7	32
5. Westl. Grenzgebiet .	235.528	8.188	5.832	35	25	0·71	31
6. Weichselland . . .	111.554	7.960	2.484	71	22	0·31	40
7. Moskauer Industriebezirk	185.679	8.081	5.818	44	31	0·72	16
8. Ackerbaugebiet der mittleren Wolga . .	152.144	5.793	4.825	38	32	0·83	24
9. Waldarmes Centralgebiet	529.679	27.073	6.235	51	12	0·23	27
10. Samara-Orenburg .	240.642	2.856	3.644	12	15	1·3	39
11. Neurussische Steppen	210.661	5.966	396	28	1·9	0·07	39
12. Wolga-Don-Steppe	299.272	3.943	595	13	2	0·15	51
13. Kaspische Niederung	236.379	805	46	3·4	0·2	0·06	47
14. Bergland d. Krim u. Kaukasus	250·014	4.972	6.977	20	28	1·4	51
15. Steppen in Transkaukasien	39.601	940	104	24	2·6	0·11	vacat
	4,954·179	99.147	184.531	20	37·2	1·86	

Digitized by Google

Von diesen Gebieten sind 9, 10 und 14 wegen der sonderbaren Vertheilung der Wälder bei der genaueren Berechnung des Schlußresultates nochmals getrennt, so daß also eigentlich 18 Gebiete herausfallen.

Nimmt man nun 1 Deßjätine Wald pro Kopf als überflüssig, 0·4 bis 1 als ausreichend, unter 0·4 als ungenügend an, so haben:

Größeren Ueberfluß Gebiet 1, d. i. 1,355.919 Quadrat-Werst, 2,010.000 Einwohner mit 88,610.000 Deßjätinen Wald, d. h. 44 Deßjätinen pro Kopf.

Geringeren Ueberfluß 2, 4, 10 a, 14 a mit 1,350.186 Quadrat-Werst, 22,874.000 Einwohner, 66,223.000 Deßjätinen = 2.9 Deßjätinen pro Kopf.

Ausreichend versorgt sind 5, 7, 8, 10 b, 14 b mit 813.002 Quadrat-Werst, 26,349.000 Einwohner, 19,445·000 Deßjätinen Wald = 0·74 pro Kopf.

Geringeren Mangel leiden 3, 6, 9 a mit 405·999 Quadrat-Werst, 24,248.000 Einwohner, 7,511.000 Deßjätinen = 0·31 Deßjätinen pro Kopf.

Größeren Mangel haben 9 b, 11, 12, 13, 15 mit 1,029.073 Quadrat-Werst, 23,666.000 Einwohner, 2,712.000 Deßjätinen Wald = 0·11 Deßjätinen pro Kopf.

Es kommen sonach von der Fläche auf Ueberfluß 54·6 Procent, von der Bevölkerung 25·1 Procent, von Wald 83·9 Procent;

auf genügendes Maß 16·4 Procent, von der Bevölkerung 26·6 Procent, von Wald 10·6 Procent;

auf Mangel 29 Proeent, von der Bevölkerung 48·3 Procent, von Wald 5·5 Procent,

was mit unserem obigen Resultate gut stimmt. Der Ueberfluß vertheilt sich auf mehr als die Hälfte des Areals, aber nur auf $^1/_4$ der Bevölkerung, das Auskömmliche auf $^8/_{20}$ des Landes und $^1/_4$ der Bevölkerung, der Mangel auf $^6/_{20}$ des Landes und die andere Hälfte der Bevölkerung.

Vergegenwärtigt man sich nun noch, daß gerade in den ohnehin schon waldarmen Gebieten die Bevölkerungszunahme gerade am stärksten sich zeigt, so leuchtet es ein, daß von dieser Seite den Wäldern wieder neue Gefahren drohen, und so ist es denn ein sehr löbliches Gesetz, welches die russische Regierung unter dem 4. April 1888 über die Schonung der Wälder publicirte, das seine Wirksamkeit, wenn auch nicht auf ganz Rußland, so doch auf 39·1 Procent der Gesammtfläche, 58·3 Procent der Bevölkerung und 12·5 Procent aller Waldungen ausdehnt, indem es nur auf 37 Gouvernements Geltung findet, die durch Waldarmuth auffallen, die Steppen, die waldarmen Gouvernements, das Weichselland und die Westprovinzen. Allerdings hat das Ministerium das Recht, dem Ukas weitere Geltung zu geben und so ist es zu hoffen, daß auch Rußland allmälig in die Reihe derjenigen Staaten eintritt, die eine geregelte Forstwirthschaft führen. So wenigstens der Wunsch des Verfassers.

Digitized by Google

Die Nadelhölzer Niederösterreichs. Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta hat unter dem obigen Titel eine Abhandlung*) veröffentlicht, die ob ihres gediegenen, lehrreichen Inhaltes dem Fachmanne und dem Laien zum Studium ganz besonders empfohlen werden kann.

Mit Niederösterreich, dem an Naturschönheiten so reichen Lande, kann hinsichtlich des Wechsels der Landschaft keines der Nachbarländer in Parallele gezogen werden. Dürre Steppen mit Flugsanddünen, neben ausgedehnten Sumpf- und Stromlandschaften, wo sind sie auf so eng umgrenzten Raume zu sehen? Wo begegnen wir einem so bunten Gemische von Wäldern und Buschwerken! Herrliche alte Eichenbestände geben noch an manchen Orten Zeugniß von der Pracht früherer Wälder, liebliche Buchenhaine schmücken den Wienerwald und düstere Schwarzföhren umgürten das Gelände des Wiener Beckens. In den Voralpen aber herrschen die majestätischen Fichten und Tannen neben der zierlichen Lärche.

Dr. Ritter von Beck unternahm es nun, den verschiedenartigen Charakter der Vegetation Niederösterreichs wiederzugeben und hat, da die Nadelhölzer ob ihres geselligen Vorkommens und ihrer besonderen Gestalt vor allen anderen Holzgewächsen Beachtung verdienen, die Studien über die Coniferen in ein einheitliches Ganzes zusammengefaßt. In einem allgemeinen Theile sind der landschaftliche und botanische Charakter, die Verbreitung und Gliederung der durch die verschiedenen Nadelhölzer gebildeten Pflanzenformationen geschildert, während in einem besonderen Theile, die Unterscheidung der einzelnen Nadelhölzer durchgeführt und für die Bestimmung derselben Vorsorge getroffen wurde.

Niederösterreich besitzt derzeit an Gymnospermen sechs Gattungen mit elf Arten und vier Hybriden. Die Gattung Pinus ist am reichsten mit 5 Arten und 4 Bastarden vertreten, die Gattung Juniperus weist zwei, die übrigen weisen je eine Species auf.

Acht Arten treten häufig in Beständen auf und bilden charakteristisch aufgebaute Vegetationsformen aus. Es sind dies: Pinus silvestris (Gem. Kiefer), Pinus uliginosa (Moorkiefer), Pinus nigra (Schwarzföhre), Pinus montana (Legföhre), Picea vulgaris (Fichte) mit Abies alba (Tanne) und in seltenen Fällen auch die zwei Juniperusarten Juniperus communis und Juniperus sibirica.

Alle anderen Arten und Bastarde kommen nur sehr zerstreut vor und selbst die Lärche, die in anderen Theilen unserer Alpen in schönen Beständen sich vorfindet, spielt in Niederösterreich nur eine untergeordnete Rolle.

Als in Niederösterreich verkommend führt Dr. von Beck-Mannagetta außer den bereits oben genannten noch die folgenden Species oder Bastarde von Nadelhölzern an:

Pinus digenea G. Beck als Bastard zwischen Pinus silvestris und uliginosa; Pinus pseudopumilio Willk., eine der Pinus pumilio sehr nahe stehende Varietät der Pinus montana B.; Pinus Neilreichiana

*) Als Separatabdruck aus den Blättern des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich, Jahrgang 1890, erschienen.

Digitized by Google

H. Reich und Pinus permixta G. Beck als zwei Bastarde der gemeinen und Schwarzföhre,

Pinus Cembra L.,
Pinus strobus L.,
Juniperus sabina L. und Juniperus virginiana L.,
Thuja occidentalis L. und Thuja orientalis L.,
Taxus baccata L. Wg.

Zur Kenntniß von Insekteubohrgängen in fossilen Hölzern. Unter dem obigen Titel hat H. J. Kolbe in Berlin in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft einen Aufsatz veröffentlicht, dem wir Folgendes entnehmen:

Zu den bisher bekannt gewordenen, sehr wenigen Fraßstücken fossiler Insekten, die sich meistens an Braunkohlen- oder metamorphosirtem Holze finden, kommen jetzt einige weitere Exemplare, welche in der paläontologischen Sammlung des königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin aufbewahrt werden, es sind:

1. Ein Stück Braunkohlenholz aus einem Braunkohlenflötz bei Zschipkau in der Nieder-Lausitz.

Dieses Holz, in einer Tiefe von ungefähr 25 Fuß vorgefunden, wurde von Zschipkau an Prof. Dr. Virchow mit der Angabe gesendet, daß an demselben der augenscheinlich von einem Holzwurm herrührende Bohrkanal sichtbar sei, und daß sich in dem Kanal ein kleiner, rundlicher Körper befinde, der sich bei einem Versuche mit der Messerspitze als steinhart erwies und augenscheinlich der in Versteinerung übergegangene Holzwurm, der Urheber jenes Bohrloches sei.

Das Holz zeigt kaum einen geringen Grad von Verkohlung, ist von hellbrauner Färbung und leicht spaltbar.

In der gröberen Structur hat es viel Uebereinstimmung mit dem Holze der Coniferen, etwa mit dem von Pinus silvestris.

Eine Untersuchung des vorliegenden Stückes Braunkohlenholz läßt darin drei von einander unabhängige Bohr- beziehungsweise Fraßgänge erkennen, welche von drei verschiedenen Insekten — und zwar Käferarten herrühren.

In erster Linie war ein längerer Gang mit hackenförmigem Ende zu constatiren, in welchem Ende, offenbar der Puppenkammer, der kleine, rundliche steinharte Körper sich befand, der sich bei näherer Untersuchung als der versteinerte Rest der ehemaligen Kammerbewohnerin, nämlich der Puppe selbst, ergab. Die Puppenkammer, innerhalb noch geräumiger, verengte sich bald zu dem cylindrischen Larvengange und befand sich gegen 8mm unterhalb der Außenseite des Stammes, so daß das auskriechende Insekt diese Holzschicht hätte durchnagen müssen, um an die Außenwelt zu gelangen, da es rückwärts durch den Larvengang wegen der zunehmenden Verengung seinen Weg nicht nehmen konnte.

Unter den lebenden Käferfamilien ist es jene mit den Cerambyciden und Curculioniden nahe verwandte Familie der Anthribiden, deren Larven im Holze leben und Gänge bohren, mit denen der Gang des fossilen Braunkohleninsektes eine außerordentliche Aehnlichkeit hat.

Digitized by Google

Von Wichtigkeit aber ist es, daß die Puppe dieses tertiären Holzbohrers selbst zur Stelle ist.

Die Segmentirung des Körpers, die kurzen nach unten geschlagenen Flügelscheiden sind unter der Lupe zu erkennen, die ganze Form deutet auf die Puppe eines Käfers hin. Sie ist mit dem Kopfe dem blinden Kammerende zugekehrt. Vor der Puppe liegt eine kleine formlose Masse, welche vielleicht als die verkieselte abgestreifte Larvenhaut anzusehen ist.

Da auch ein an der Unterseite angelegter Rüssel erkennbar ist, so dürfte die Puppe gewiß zu den Curculioniden oder Anthribiden zu stellen sein. Da der Bohrgang der letzteren Familie das Wort redet, wird der Braunkohlen-Rüßler zu dieser Familie gehört haben. Er wurde von Kolbe als Anthribites Rechenbergi benannt; nachdem Bergwerksdirector Ad. Rechenberg in Zschipkau das Kohlenstück an Geheimrath Prof. Dr. Virchow sandte.

Aus dem gleichalterigen Bernstein Ostpreußens ist bereits ein Anthribus bekannt. Es ist möglich, daß der Anthribides der Braunkohlenflötze und der Anthribites des Bernsteins während derselben Zeitperiode lebten.

An der Oberfläche desselben Holzstückes befindet sich ein breiter und sehr flacher Fraßgang, der von mehr als einer Larve bewohnt gewesen, denn es befinden sich in demselben zwei Puppenkammern.

Die ganze Anlage ähnelte jener der Astynomus-Gänge, so daß es berechtiget erscheint, diesen zweiten Fraßgang vorläufig einem Astynomus tertiarius zuzuschreiben.

Ein kleines kreisrundes Loch an demselben Holzstück schließlich weist auf eine Art der Borkenkäfer (Tomicidae) oder Anobiiden (Anobium Pilinius? Dorcatoma) hin.

2. Zwei Gegenstücke verkieselten Holzes aus einer Ablagerung des Senon bei Sahil Alma im Libanon.

Diese Stücke sind 1885 von Dr. Nötling im sogenannten Fischschiefer bei genannter Localität im Libanon gefunden worden. Sie enthalten die beiden Hälften eines geschlängelten, verhältnißmäßig tief und scharf eingegrabenen Ganges. Nach der Struktur zu urtheilen, gehört das eine Stück dem Stamme, das andere der zugehörigen Rinde an, so daß der ganze Gang zur Hälfte im Splint und zur Hälfte in der Rinde sich befindet.

Alle Verhältnisse lassen, wenn auch nicht mit großem Grade von Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der Gang in dem gegenständlichen Objecte aus dem Fischschiefer des Libanon als zu Curculionites senonicus gehörig bezeichnet werden könne.

Zum Schlusse hat Verfasser ein Verzeichniß der in der Literatur verzeichneten Funde von Insektenfraß an fossilen Hölzern beigefügt:

1. Steinkohlenperiode:

Hylesinus, Coleopteren?

Digitized by Google

2. Trias (Rothliegendes).

Anobium?

3. Kreideperiode.

Bostrychus, eine Art der Cerambycidae, Curculionites

4. Tertiär (Unter-Oligocän).

Astynomus, Anthribites, Tomicus oder Anobium?

5. Tertiär (Pliocän).

Hylobius.

Der Seehandel mit forstlichen Producten in den österreichischen Häfen im Jahre 1888 *). Nach dem im Auftrage des k. k. Handelsministeriums auf Grund amtlichen Daten zusammengestellten „Statistik der Seeschifffahrt und des Seehandels in den österreichischen Häfen im Jahre 1888."

Wie in den Vorjahren, so bringen wir auch diesmal eine Uebersicht über den Handelsverkehr mit Forstproducten in unseren Seehäfen, weil derselbe, wenn er auch nur einen Theil unserer gesammten Einfuhr und Ausfuhr (vergleiche den nachfolgenden Artikel) an solchen darstellt, doch für die Beurtheilung unserer Absatzverhältnisse in der Richtung nach Süden und Osten von großer Bedeutung ist.

A. Einfuhr:

Benennung des Artikels	Einfuhr in die Häfen von Triest	Görz und Gradiska	Istrien	Dalmatien	im Ganzen	Werth d. Gesammt-Einfuhr
	Metercentner					Gulden
Brennholz	82.272	10.250	39.568	9.644	141.734	84.124
Werkholz roh oder behauen	13.828	437	41.712	69.734	125.711	275.274
Faßdauben	11.573	33	3.435	268	15.309	100.100
Sägewaaren	34.142	752	25.330	4.026	64.250	240.287
Werkholz, außereuropäisches	5.238	—	22.152	—	27.390	662.624
Holzkohlen	43	113	2.128	1.493	3.777	8.718
Holzwaaren, gemeinste	1.783	131	6.567	13.241	21.722	495.305
Farbhölzer	25.967	351	128	312	26.758	370.716
Galläpfel	1.093	24	6	—	1.123	60.933
Vallonea	206.391	—	—	81	206.472	3,716.397
Summach	23.854	6.150	48	—	30.052	254.964
Harz und Colophonium	82.415	3	126	252	82.796	578.902
Pech	3.259	150	2.840	639	6.888	38.594
Summe	491.858	18.394	144.040	99.690	753.982	6,886.938
Gesammtsumme der Einfuhr an Forstproducten i. J. 1886					763.026	6,266.581

*) Vergl. den Bericht für das Jahr 1887, Seite 179 des Jahrganges 1889 dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

B. Ausfuhr:

Benennung des Artikels	Ausfuhr aus den Häfen von Triest	Görz und Gradiska	Istrien	Dalmatien	im Ganzen	Werth d. Gesammt-Ausfuhr
	Metercentner					Gulden
Brennholz	2.496	1.510	528.503	54.904	587.413	323.182
Werkholz roh oder behauen	1,093.807	9 381	11.657	13.961	1,128.806	4 309.851
Faßdauben	479.314	—	46	10.524	489.884	3,523.600
Eisenbahnschwellen	11.593	—	—	—	11.593	28.982
Sägewaaren	1,765·848	11	457	171	1,766.487	7,627.220
Werkholz, außereuropäisches	1.683	—	—	—	1.683	42.091
Holzkohlen	1.458	28	661	37	2.184	6.187
Holzwaaren, gemeinste	40.193	1.243	3.700	3.329	48 465	748.077
Farbhölzer	5.382	300	33	13	5.728	79.414
Galläpfel	575	1	141	—	717	40.443
Vallonea	39.560	—	2	—	39.562	712.098
Summach	10.287	—	1.975	4.029	16 291	134.600
Harz und Colophonium	3.934	—	—	1	3.935	27.549
Pech	4.789	—	3	22	4.814	28.896
Summe	3.460.919	12.474	547.178	86.991	4,107.562	17,632.193
Gesammtsumme der Ausfuhr von Forstproducten i. J. 1886					4,049.402	17,876.742

Wie aus den obigen Zahlen hervorgeht, ist die Gesammtziffer der Ausfuhr von Forstproducten zur See nach Menge und Werth gegenüber jenen des Vorjahres nahezu dieselbe geblieben, und auch in der Einfuhr an solchen ist nur eine geringe Veränderung, speciell eine Erhöhung hinsichtlich des Werthes, zu verzeichnen.

Die Gesammteinfuhr von Handelswaaren in den österreichischen Seehäfen überhaupt hat im Jahre 1887 8·5 Millionen Metercentner im Werthe von 231 Millionen Gulden, die Gesammtausfuhr 12·6 Millionen Metercentner im Werthe von 196 Millionen Gulden betragen.

Die Einfuhr an Brennholz, Werkholz, Faßdauben, Sägewaaren und Holzkohlen, sowie auch an ordinären Holzwaaren stammt, ebenso wie in den Vorjahren, zumeist aus Oesterreich-Ungarn selbst; von auswärts wurden eingeführt: Brennholz aus Italien und der Türkei je 2 Tausend Metercentner, Werkhölzer aus Italien 3 Tausend Metercentner, Frankreich 1 Tausend Metercentner, Sägewaaren aus Italien 10 Tausend Metercentner, Holzwaaren ebendaher 1 Tausend Metercentner. An außereuropäischen Werkhölzern wurden im Jahre 1887 bedeutend größere Quantitäten gegen das Vorjahr (27.390 Metercentner gegen 4452 Metercentner) und zwar zumeist im Hafen von Pola eingeführt; davon stammten 18 Tausend Metercenter aus Nordamerika, 3 Tausend Metercentner aus Ostindien, je 1 Tausend Metercentner kamen aus England und den Niederlanden.

Farbhölzer wurden aus der Türkei 12 Tausend Metercentner, aus Central-Amerika 9 Tausend Metercenter, aus Frankreich 2·5 Tausend Metercentner und ein Theil aus Ostindien eingeführt; Summach zu gleichen Theilen je 9 Tausend Metercenter aus der Türkei und Italien,

Digitized by Google

Galläpfel aus der Türkei, Egypten und Griechenland, Harz und Colophium zumeist aus Nordamerika (78 Tausend Metercentner) zum Theil aus Frankreich (4 Tausend Metercentner). Am bedeutendsten, dem Werthe nach, ist die Einfuhr von Vallonea, von welcher 144 Tausend Metercenter auf die Türkei, 39 Tausend Metercenter auf Griechenland, 23 Tausend Metercentner auf Ostindien entfallen.

In unserer Ausfuhr zur See stehen der Menge und dem Werthe nach die Sägewaaren, Werkhölzer und Faßdauben obenan; sie betragen im Werthe allein zusammen 15·5 Millionen Gulden, alle übrigen Artikel zusammen also nur 2·1 Millionen Gulden vom Gesammtwerthe der Ausfuhr per 17·6 Millionen Gulden. An Werkhölzern sind ausgeführt worden: nach Italien 678 Tausend Metercentner, nach Egypten 187 Tausend Metercentner, nach Ostafrika, dann Algier, Tunis ꝛc. 29 Tausend Metercentner, nach Griechenland 57 Tausend Metercenter, in die Türkei 21 Tausend Metercenter, nach Frankreich 15 Tausend Metercentner, nach Malta und Aden 8 Tausend Metercentner.

Ebenso wie für die Werkhölzer ist auch für die Sägewaaren Italien unser bester Abnehmer: von im Ganzen 1·8 Millionen Metercentner sind 1·03 Millionen nach Italien ausgeführt worden; dann folgt als Abnehmer Griechenland mit 300 Tausend Metercentner, Egypten mit 121 Tausend Metercenter, Ostafrika und Algier ꝛc. mit 82 Tausend Metercentner, die Türkei mit 65 Tausend Metercentner und Frankreich mit 44 Tausend Metercenter.

Von den zur Ausfuhr gelangten 490 Tausend Metercenter Faßdauben sind 254 Tausend Metercentner nach Frankreich, 170 Tausend Metercentner nach Italien, 29 Tausend Metercenter nach Griechenland, 11 Tausend Metercentner nach Malta, 9 Tausend Metercentner nach England und 8 Tausend Metercentner nach Algier gegangen.

Brennholz wurde nur nach Italien, und zwar 326 Tausend Metercentner, das Uebrige nach Oesterreich-Ungarn selbst ausgeführt. Die Ausfuhr an Eisenbahnschwellen ist gegen die Vorjahre stark zurückgeblieben; es wurden hievon nach Griechenland, Italien, Frankreich und Afrika je 2—5 Tausend Metercentner zur Ausfuhr gebracht.

Die Ausfuhr von außereuropäischen Werkhölzern, Farbhölzer, Sumach, Vallonea ꝛc. betrifft fast nur den Durchgangsverkehr und ist daher für unsere Forstwirthschaft von keinem besonderen Interesse; dagegen bilden die ordinären Holzwaaren einen nicht unbedeutenden Theil unserer eigenen Ausfuhr; davon sind im Jahre 1887 nach Italien 11 Tausend Metercentner, nach der Türkei und Egypten je 10 Tausend Metercentner nach Griechenland und Ostindien je 3 Tausend Metercenter nach Rußland 1 Tausend Metercentner gegangen.

Im Ganzen hat gegen das Vorjahr die Ausfuhr etwas zugenommen bei Brennholz, Faßdauben, Sägewaaren und gemeinen Holzwaaren, dagegen abgenommen bei Werkhölzern, Eisenbahnschwellen und Holzkohlen; bedeutend ist der Unterschied jedoch nur bei den Eisenbahnschwellen, bei welchen die Ausfuhr von 1887 nur die Hälfte derjenigen von 1886 beträgt.

Digitized by Google

Oesterreich-Ungarns Holz-Ein- und Ausfuhr im Jahre 1889. Die „Mittheilungen des k. k. Technologischen Gewerbe-Museums" bringen in Nr. 125 die folgende Zusammenstellung über die Holz-Ein- und Ausfuhr Oesterreich-Ungarns im Jahre 1889 im Vergleiche mit jenem des Jahres 1888.

Benennung	Einfuhr 1888	Einfuhr 1889	Ausfuhr 1888	Ausfuhr 1889
	Metrische Centner			
Brennholz	501.894	446.862	1,968.771	1,784.353
Werkholz, rund, hart .	109.720	189.621	481.430	516.839
„ behauen, hart	86.932	25.427	480.992	537.769
„ rund, weich .	296.013	374.972	6,814.593	7,302.247
„ behauen, weich	135.876	103.975	1,500.042	1,848.423
Sägewaaren, hart . .	21.888	24.763	808.327	670.709
„ weich . .	139.356	121.302	6,441.591	7,009.722
Faßdauben	132.750	173.609	2,060.514	2,686.145
Eisenbahnschwellen . .	40.832	95.009	336.094	651.467
Hölzerne Möbel, gebogen	1.447	1.436	99.924	114.355
„ „ andere .	1.267	1.223	26.379	26·068
Fourniere, uneingelegt .	1.661	2.064	1.208	1.695
„ eingelegt . .	— .	5	47	9
Parquetten, roh . . .	91	45	7.982	6.962
„ geb., gef., pol.	63	7	571	240
Holzkohlen	11.944	13.100	359.744	329.505

Hieraus ergibt sich, daß die Ausfuhr in allen wichtigen Artikeln, mit Ausnahme von harter Sägewaare, eine sehr bedeutende Zunahme erfahren hat.

Besonders bemerkenswerth ist die Zunahme der Ausfuhr
bei Werkholz, rund, hart . . um rund 35.400 q
„ „ behauen, hart . „ „ 56.800 „
„ „ rund, weich . . „ „ 487.600 „
„ „ behauen, weich . „ „ 348.400 „
„ Faßholz . . . . . „ „ 625.600 „
„ Eisenbahnschwellen . . . „ „ 315.400 „
„ weicher Sägewaare . . . „ „ 568.100 „
„ hölzernen Möbeln, gebogen . „ „ 14.400 „

Nennenswerth abgenommen hat die Ausfuhr
bei Brennholz . . . . . um rund 184.400 q
„ harter Sägewaare . . . „ „ 137.600 „

Von der Einfuhr des Jahres 1889 ist hervorzuheben die Zunahme
bei Werkholz, rund, hart . . um rund 79.900 q
„ „ „ weich . . „ „ 79.900 „
„ Faßdauben . . . . . „ „ 40.800 „
„ Eisenbahnschwellen . . . „ „ 44.100 „

Eine bemerkenswerthe Abnahme erlitt die Einfuhr
bei Werkholz, behauen, hart . um rund 61.500 q
„ „ „ weich . „ „ 31.900 „
„ Sägewaaren . . . . . „ „ 18.000 „

Digitized by Google

Die eingeführten Eisenbahnschwellen bildeten blos eine Transitpost; zum Theile transitirten auch die anderen eingeführten Artikel.

Die Ausfuhr von Faßdauben ist in steter Zunahme begriffen. Dieselbe betrug im Jahre 1889 20,146.000 fl. gegen 15,453.800 fl. im Jahre 1888.

Die Gesammtausfuhr der hier genannten Artikel betrug im Jahre 1889 20,695.000 q, im Handelswerthe von rund 73.000 fl. gegen 18,242.000 q, im Handelswerthe von 65,000.000 fl. im Jahre 1888.

Der internationale land- und forstwirthschaftliche Congreß wird in Wien am 2. bis 6. September 1890, und zwar in den Räumen der k. k. Universität, stattfinden.

Nach dem bereits ausgegebenen Special-Programm für denselben sind für den 2. und 6. September zwei Plenarsitzungen, in welchen allgemeine Vorträge gehalten werden, die übrigen Tage aber für die Berathungen der einzelnen Sectionen in Aussicht genommen. Die Section „Forstwirthschaft" wird wieder in die Subsectionen: Forstliche Production, Forstbetrieb, Forstingenieurwesen, forstlicher Unterricht, forstliches Versuchswesen, Holzhandel und Industrie, getheilt werden und sind für jede dieser Sectionen bereits einzelne Verhandlungsgegenstände sowie die Referenten für dieselben bestimmt.

An die Verhandlungen des Congresses werden sich, theils während der Verhandlungstage selbst, theils nach Schluß desselben gemeinsame Besuche der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung, sowie sonstiger Sehenswürdigkeiten Wiens, dann kleinere und größere Excursionen anschließen.

Der österreichische Reichsforstverein wird seine diesjährige Versammlung an einem der letzten Congreßtage in Wien abhalten, dann daran anschließend gemeinsam mit dem krainisch-küstenländischen Forstvereine eine Excursion nach Triest zur Besichtigung der Karstaufforstungen und Abhaltung von Berathungen darüber in Triest selbst veranstalten, zu welcher Excursion auch die Mitglieder des Congresses eingeladen werden.

Anmeldungen zum Congreß sind an das „Congreß-Comité", Wien, I. Herrengasse 13, zu richten; von diesem kann auch das Special-Programm bezogen werden, welches die Liste der verschiedenen Bahnen 2c. für die Theilnehmer eingeräumten Fahrpreisermäßigungen enthält.

Digitized by Google

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung des österreichischen Reichsforstvereines am 23. Januar 1890. Anwesende: Herr Regierungsrath Bauer als Vorsitzender, ferner die Herren: Forstdirector Bretschneider, Oberforstrath Dimitz, Forstmeister Hausbrand, Forstrath Horny, Forstrath Lemberg, Ministerialrath Salzer, Güterinspector Walther und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Forstrath Ritter von Guttenberg, Graf Haugwitz, Forstrath Henschel, Ministerialrath Lippert, Hofrath Micklitz, Hofrath Pichler und Sectionschef Ritter von Rinaldini.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende in warmen Worten des 40jährigen Dienstjubiläums des II. Vereinspräsidenten, Herrn Hofrathes Pichler, Ritter von Tennenberg, dessen verdienstvolles Wirken bereits in mehreren öffentlichen und Fachblättern die ehrenvollste Anerkennung gefunden hat, und beantragt, dem verehrten Jubilar die besten Glückwünsche des Directoriums zu diesem freudigen Ereignisse auszudrücken. Diesem Antrage wird allseitig unter lebhafter Acclamation zugestimmt und Aufnahme dieses Beschlusses in das Sitzungsprotokoll verfügt.

I. Hierauf erfolgt Verificirung des letzten Sitzungsprotokolles vom 14. December v. J. und im Anschlusse hieran Annahme des Vorschlages des Oberforstrathes Dimitz zur jeweiligen sofortigen Constituirung der bei den Sitzungen gewählten oder eingesetzten Comités behufs rechtzeitiger Functionirung derselben.

Es gelangen nunmehr die Einläufe zur Verlesung, u. zw.:

I. Die Einladung der Wiener Landwirthschaftlichen Gesellschaft zur Beschickung ihrer Generalversammlung am 4. Februar d. J.; wird Herr Forstrath Ed. Lemberg ersucht, den Reichsforstverein hiebei zu vertreten.

II. Die Zuschrift des Professors Dr. Marchet, mit welcher derselbe seine Verhinderung an der Ausarbeitung der Servituten-Abhandlung für die Jubiläums-Denkschrift mittheilt, dient zur Kenntniß.

III. Das Gesuch des Unterstützungsvereines der Hochschule für Bodencultur um Verleihung einer Unterstützung — wird mit Rücksicht auf die alljährliche Widmung eines Betrages von 60 fl. aus den Grabner-Gedächtnißfondsinteressen für dürftige Hörer dieser Hochschule abschlägig beschieden.

IV. Dem vom Journalverleger Hugo H. Hitschmann proponirten Zeitschriftenaustausch wird zugestimmt und der Vereinssecretär zur Absendung der Vereinspublicationen angewiesen.

Digitized by Google

V. Die Mittheilung des Forstmeisters Vogl von Salzburg, daß die Betheiligung der Domäne Kogl an der diesjährigen Ausstellung in Folge Besitzwechsels dieser Herrschaft erst im kommenden Monate entschieden werden kann, wird zur Kenntniß genommen und

VI. das Bittgesuch des Forstgeometers G. A. B. in M. um Verleihung des aus den 1889er Grabner-Fondsinteressen gewidmeten Stipendiums per 60 fl. an seinen Schwager, den Waldbauschüler M. R., wird bis zum Einlangen des Vorschlages des Forstschulvereines bis auf Weiteres vertagt.

II. Aus Dringlichkeitsgründen wird nunmehr sofort zur Berathung des 4. Programmpunktes geschritten und theilt Oberforstrath Dimitz mit, daß das Generalcomité der diesjährigen Ausstellung die Einberufung eines internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresses für Anfang September beschlossen und ein Vorbereitungscomité eingesetzt hat, zu dessen erster Sitzung Redner eingeladen und hiebei zum Obmannstellvertreter gewählt worden sei.

Oberforstrath Dimitz bespricht sodann weiters die Zusammensetzung dieses Comités, sowie das bereits vorläufig festgestellte Programm und bemerkt, daß er diese Wahl mit Rücksicht auf die vom Reichsforstvereine gleichfalls geplante internationale Zusammenkunft nur provisorisch angenommen und von der Theilnahme des Reichsforstvereines an diesem Congresse abhängig gemacht habe.

Der Vorsitzende constatirt, daß der letzte Congreß im Jahre 1873 stattgefunden habe und damals von der Regierung einberufen und beschickt wurde und findet es daher befremdlich, daß nun die Landwirthschaftsgesellschaft einen internationalen Congreß einberufe. Er bitte daher um Aufklärung über das Wesen dieser geplanten Institution, sowie über die Verpflichtungen des Reichsforstvereines, welche eine Theilnahme hieran bedingen. Oberforstrath Dimitz erwidert, daß dieser Congreß ganz selbstständig vom Generalcomité der 1890er Ausstellung geplant und mit der Regierung in keinem Zusammenhange ist; ebensowenig steht der Reichsforstverein gegenwärtig in irgend einer Beziehung zu diesem Unternehmen und kann auch, weil ohne officielle Verständigung, in keine Verbindung zu demselben treten, wie denn auch die heutigen Beschlüsse nicht obligirend sein können.

Bei dem Umstande, als der Congreß unter allen Fällen stattfinden wird, empfehle sich zur Vermeidung eines Zwiespaltes Anschluß an dieses Project.

Hofrath Salzer verweist auf die bedeutenden Kosten, welche mit der Abhaltung des Congresses nach der vorliegenden Berechnung verbunden sind und plaidirt bei der Unzulänglichkeit der eigenen Mittel für die Theilnahme an demselben. Gegentheilige Ansicht erwecke jedoch das Programm dieses Unternehmens, welche die Parität zwischen Land- und Forstwirthschaft allzusehr vernachlässige, da letztere nur in einem einzigen Punkte am Schlusse angeführt erscheine. Zweckmäßig wäre es, den allgemeinen Theil des Programmes einem Centralcomité zu übertragen, den sachlichen Theil jedoch, sowie die Eintheilung in Sectionen, Bestimmung der Verhandlungsgegenstände ꝛc. ꝛc. Fachkörperschaften zu überlassen.

Digitized by Google

Regierungsrath Bauer bemerkt hinsichtlich des Programmes, daß dasselbe im Gegensatze zu jenem vom Jahre 1873 keinen internationalen Charakter aufweise, wie denn auch dem jetzigen Projecte nicht die weittragende Bedeutung und der große Einfluß beigemessen werden kann, wie einem unter der Aegide der Regierung stehenden Unternehmen. Da weder materielle, noch andere Verpflichtungen zu übernehmen seien, so dürfte eine Theilnahme am Congresse keinem Anstande unterliegen.

Güterinspector Walther betont, daß der Reichsforstverein auf Grund der privaten Mittheilung des Oberforstrathes Dimitz keinen Anlaß hat, zu dieser Angelegenheit Stellung zu nehmen, vielmehr erst eine schriftliche Aufforderung des Generalcomités abwarten müsse.

Nach längerer und anregender Debatte, an der sich außer den Genannten noch die Herren: Bretschneider und Lemberg betheiligen, wird den Anregungen der Herren Dimitz und Salzer zugestimmt und beschlossen:

I. Durch dieselben in privatem Wege mit dem Obmanne des Congresses directes Einvernehmen zu pflegen und im Sinne der geäußerten Wünsche auf entsprechende Berücksichtigung der Forstwirthschaft im Programme hinzuwirken.

II. Ueber eventuelle Aufforderung des Generalcomités an dem Congresse theilzunehmen.

Wegen vorgeschrittener Zeit tritt der Vorsitzende vom Referate über die Preisausschreibung zurück und wird an dessen Stelle vom Forstdirector Bretschneider Bericht über die Comitéberathungen puncto Wasser-Straßenfrage und Regulirung erstattet.

Derselbe detaillirt den Gang der unter Zuziehung der Herren Bettelheim und Oelwein gepflogenen eingehenden Verhandlungen, betont die besondere Wichtigkeit des Donau-Oderkanals als Bewässerungsanlage für das Marchfeld und bringt die vom Comité zur Unterstützung dieses Projectes des Donauvereines beantragte Eingabe an den n.-ö. Landtag zur Verlesung. Derselben wird vollinhaltlich zugestimmt und nach Entgegennahme einiger Mittheilungen über die Jubiläumsdenkschrift durch Oberforstrath Dimitz, zum Schlusse der Sitzung der vom Vereinssecretär angemeldete fürstlich Liechtenstein'sche Forstamtsadjunct A. Hönig in den Verein aufgenommen und dessen Eintritt beifällig begrüßt.

Banhans. Turetschek.

Directorialsitzung am 8. März 1890. Anwesende: Se. Exc. Herr Dr. Anton Freiherr von Banhans als Vorsitzender, ferner die Herren: Hofrath Pichler Ritter von Tennenberg, Regierungsrath Bauer, Oberforstrath Dimitz, Forstrath von Guttenberg, Graf Haugwitz, Forstmeister Hausbrand, Forstrath Horny, Forstrath Henschel, Forstrath Lemberg, Ministerialrath Micklitz, Sectionschef Ritter von Rinaldini und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt: Herr Güterinspector A. H. Walther.

Zu Beginn der Sitzung ergreift Herr Hofrath Pichler das Wort und dankt für die ihm aus Anlaß der Vollendung seines 40. Dienstjahres von Seite des Directoriums zugekommenen Glückwünsche.

Digitized by Google

Im Uebergange zur Tagesordnung erfolgt sodann

I. Verificirung des Sitzungsprotokolles vom 23. Jänner d. J. und

II. Hierauf Verlesung der Einläufe u. zw.:

1. Die Mittheilung des Forstmeisters Vogl über die nachträglich angeordnete Beschickung der diesjährigen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung durch den Grafen Kottulinsky als nunmehrigen Besitzer der Herrschaft Kogl, dient zur befriedigenden Kenntniß.

2. Die Zuschrift des niederösterreichischen Forstschulvereines, mit welcher derselbe die Verleihung des aus den 1890er Grabner Gedächtnißfonds-Interessen gewidmeten Stipendiums per 60 fl. an den Waldbauschüler M. R. vorschlägt, wird nach Antrag genehmigt.

III. Regierungsrath Bauer bespricht hierauf seinen Entwurf über die Bedingungen und Modalitäten, betreffend die im Jahre 1887 beschlossene Preisausschreibung für Leistungen im Lichtwuchsbetriebe. Redner erinnert daran, daß nur solche Leistungen prämiirt werden sollen, welche im praktisch-forstwirthschaftlichen Betriebe auf größeren Flächen von mindestens acht Hektaren Eingang finden und den Bedingungen systematischer Anlage und zweckbewußter Methode entsprechen.

Diesen Momenten wäre bei der Aufstellung des Programmes Rechnung zu tragen und daher abzusehen von einer solchen exacten Methode in Anlage und Durchführung, wie sie nur für die Zwecke der Wissenschaft geboten erscheint.

Zur rascheren Erledigung und behufs Aufnahme des Programmes noch in das I. Quartalheft 1890 schlägt Regierungsrath Bauer, Verlesung des Entwurfes und Berathung der einzelnen Punkte, getrennt nach dem formellen und technischen Theile vor.

Oberforstrath Dimitz betont die Schwierigkeit, ein größeres Operat hinsichtlich der technischen Details in der Sitzung sofort eingehend zu erörtern, und spricht sich für Zuweisung des Entwurfes an ein Dreier-Comité zur Durchberathung aus.

Forstrath von Guttenberg unterstützt diesen Antrag und erachtet die Bedingung vergleichender Nebeneinanderstellung mit den Vollbestandserfolgen, mit Rücksicht auf die praktische Tendenz des Programmes für entbehrlich. Was die Durchberathung im Comité anbelangt, so dürfte hiedurch keine besondere Verzögerung entstehen, und könnte die Publicirung dieses Concurrenzprogrammes im II. Quartalhefte an der Spitze des Blattes erfolgen.

Regierungsrath Bauer meint dagegen, daß der praktische Werth der Resultate durch das Weglassen des geschlossenen Vergleichsobjectes Eintrag erleiden müßte.

Die Herren Horny, Pichler und Henschel pflichten diesen Ausführungen bei, worauf der Antrag Dimitz, hinsichtlich Zuweisung des Entwurfes an ein Comité, mit dem weiteren Zusatze angenommen wird, dasselbe zur Beschleunigung der ganzen Angelegenheit zu autorisiren, die Drucklegung des Referates und einer Anzahl Separatabdrücke nach vorgenommener Prüfung und schließlicher Rücksprache mit dem Referenten im Namen des Directoriums zu verfügen.

Digitized by Google

Forstrath von Guttenberg bemerkt anläßlich der neuerlichen Besprechung der Vergleichsflächen, daß ihm bei seiner früheren Erörterung lediglich die Prämiirung des ausgeführten Betriebes vorgeschwebt hat, wie dies beispielsweise bei einer Besichtigung der Kogler Forste der Fall wäre, wo Niemand trotz des Fehlens der Vergleichsobjecte über den Erfolg der Wirthschaft im Zweifel sein würde. Das Auffinden von homogenen Waldflächen in der Größe von acht Hektaren involvire große Schwierigkeiten und vermöchte er nur bei Absehen von strengeren Criterien in der Auswahl und vollkommenen Gleichheit der Wälder zuzustimmen.

Nach weiterer kurzer Debatte werden sodann in das Comité die Herren Dimitz, von Guttenberg und Horny gewählt und

IV. Zum vierten Punkte der Tagesordnung: „Beschlußfassung über die Theilnahme an dem diesjährigen internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresse" vom Vorsitzenden das bezügliche Schreiben des Vorbereitungs-Comités verlesen und die Betheiligung mehrerer Directorialmitglieder an demselben constatirt. Forstrath von Guttenberg betont, wie wünschenswerth die Aufstellung eines Themas durch den Reichsforstverein wäre und spricht sich nur für die Wahl eines Gegenstandes von hoher Wichtigkeit und allgemeiner Bedeutung aus. Nach eingehender Berathung dieses Gegenstandes verweist Forstrath Henschel auf die Bewegung, welche auf dem Gebiete wissenschaftlicher Nomenclatur, besonders auf jenen der Entomologie und Botanik Platz gegriffen hat und wodurch den Land- und Forstwirthen sowohl noch in der Schule beim Studium, als auch später in der Praxis bedeutende Schwierigkeiten erwachsen. Zur Abstellung dieser abträglichen Bewegung regt Redner für den Congreß die Erörterung zur Erreichung einer einheitlichen Nomenclatur auf den genannten Gebieten der Naturwissenschaften in der Weise an, daß die fachwissenschaftlich und endgiltig festzustellenden Namen mit der anzustrebenden Einfachheit auch gleichzeitig die nothwendige Präcision des Begriffes verbinden. Dieser Anregung wird zugestimmt und beschlossen, dieselbe dem Congreß-Comité zur Beachtung zu empfehlen.

V. Zum nächsten Programmpunkte erstattet Oberforstrath Dimitz sodann Comitébericht über die Abhaltung einer Generalversammlung im Jahre 1890 und bringt in Vorschlag, wie folgt:

1. Die Administrativ-Versammlung wird in Wien während des internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresses abgehalten, und es wird für diese Versammlung ein freier fachwissenschaftlicher Vortrag (ohne Debatte) in Aussicht genommen. Im Anschlusse an die Administrativ-Versammlung wird für die Mitglieder des Reichsforstvereines ein gemeinschaftlicher Besuch der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung veranstaltet.

2. Der Reichsforstverein wird seine Wanderversammlung gemeinschaftlich mit dem krainisch-küstenländischen Forstverein im unmittelbaren Anschlusse an den internationalen Congreß der Land- und Forstwirthe, welcher Anfangs September stattfindet, in Triest abhalten und mit Excursionen in neubewaldete Karstgebiete verbinden.

Ein anderes Thema als die Besprechung der Karstbewaldung sei für die Generalversammlung nicht aufzustellen.

Digitized by Google

3. Zu beiden Versammlungen werden die Mitglieder des internationalen Congresses geladen und sollen die Theilnehmer der Wanderversammlung mit Separatabdrücken des in der Denkschrift des Reichsforstvereines veröffentlichten Artikels über die Karstbewaldung von Hermann Ritter von Guttenberg betheilt werden.

4. Die Voreinleitungen zu diesen Versammlungen wären nach definitiver Entscheidung über Beginn und Dauer des internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresses ohne Verzug zu treffen und wegen Arrangements der Triester Versammlung das Einvernehmen mit dem krainisch-küstenländischen Forstvereine zu pflegen.

Diese Anträge werden einhellig acceptirt und hierauf die Herren Forstdirector Bretschneider und Forstmeister Hausbrand um Vornahme der Revision der 1889er Geldrechnung ersucht.

Zum Schlusse der Sitzung referirt Oberforstrath Dimitz noch über den Stand der Denkschrift und erbittet sich hinsichtlich des noch immer nicht eingelieferten Artikels des Professors Hempel geeignete Intervention des Präsidiums.

J. V. Turetschek.
C. Bauer.

Digitized by Google

Personalstand

des

österreichischen Reichsforstvereines.

Directorium:

Erster Präsident: Se. Excellenz Dr. Anton Freiherr von Banhans, Minister a. D., Geh. Rath ꝛc., in Wien, Zwettelhof. (Wiedergewählt 1887.)

Zweiter Präsident: Christian Pichler, Ritter von Tennenberg, k. und k. Hofrath und Vorstand der k. und k. Familienfondsgüterdirection, Ritter des k. k. Leopold-Ordens, Wien, I. Fleischmarkt 3. (Wiedergewählt 1887.)

Präsidenten-Stellvertreter: Karl Bauer, k. und k. Regierungsrath in Wien, Stadt, Ballhausplatz 6. (Wiedergewählt 1888.)

Directorial-Mitglieder:

Hermann Bretschneider, Forst- und Domänendirector a. D., Wien, IV. Hechtengasse 13. (Wiedergewählt 1888.)

Ludwig Dimitz, k. k. Ministerialrath und Vorstand der forsttechnischen Abtheilung im Ackerbauministerium, Ritter des Ordens der eisernen Krone III. Cl. u. Bes. d. lip. Ehrenkreuzes I. Cl. Wien, VIII. Buchfeldgasse 19. (Gewählt 1884.)

Albert Dommes, Forstdirector der österr. Alpinen Montan-Gesellschaft i. P., mit Titel eines k. k. Oberforstrathes, Ritter des eisernen Kronenordens III. Cl., des k. sächs. Albrecht-Ordens, Besitzer des gold. Verdienstkreuzes mit der Krone, in Weyer, O.-Oe. (Wiedergewählt 1888.)

Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, VIII. Breitenfeldergasse 8. (Wiedergewählt 1887.)

Carl Graf von Haugwitz, Gutsbesitzer in Schloß Wald, Post Pyhra, Niederösterreich. (Gewählt 1884.)

Otto Hausbrand, Forstmeister i. P. der österr.-ung. Staatseisenbahngesellschaft in Wien. (Gewählt 1887.)

Gustav Hempel, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. (Wiedergewählt 1888.)

Gustav Henschel, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur. Wien, VIII. Skodagasse 17. (Gewählt 1888.)

Friedrich Horny, fürstl. Liechtenstein'scher Forstrath und Chef des Forstbureaus, I. Herrengasse 6. (Wiedergewählt 1888.)

Eduard Lemberg, Graf Schönborn'scher Forstrath in Wien. Renngasse, Schönbornpalais. (Wiedergewählt 1887.)

Digitized by Google

Christian Lippert, k. k. Ministerialrath i. P., Ritter des k. k. Leopold-Ordens, Commandeur des großherzoglich toscanischen Civ.-Verdienst-Ordens. Wien, IV. Gußhausstraße 16. (Wiedergewählt 1888.)

Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister i. P., Ritter des k. k. Leopold-Ordens, Wien, IV. Schwindgasse 16. (Wiedergewählt 1884.)

Anton Ritter von Rinaldini, k. k. Sectionschef im Ackerbauministerium. Wien. (Wiedergewählt 1888.)

Johann Salzer, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium. (Wiedergewählt 1887.)

August Hermann Walther, Gütertaxator und Domänen-Inspector in Wien, IX. Kinderspitalgasse 4. (Wiedergewählt 1884.)

Redacteur der Vereinsschrift: Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath 2c. 2c.

Vereins-Secretär: Paul Turetschek, k. und k. Forstofficial im Oberstjägermeisteramte, Wien. I. Ballhausplatz 6.

Ehrenmitglieder:

Johann, souveräner Fürst von und zu Liechtenstein, Herzog von Troppau und Jägerndorf 2c. 2c., Durchlaucht, Güterbesitzer in Wien.

Anton Ritter von Guttenberg, k. k. Ministerialsecretär i. P., Salzburg.

Dr. Anton Kerner, Ritter von Marilaun, Professor d. syst. Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität zu Wien.

Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister i. P., Ritter des k. k. Leopold Ordens, Wien.

Johann Pfeifer, Ritter von Forstheim, Ritter des Ordens der eisernen Krone III. Klasse, Besitzer d. gold. Verdienstkr. m. d. Krone, Hoch u. Deutschmeister'scher Forstrath in Freudenthal, Schlesien.

Digitized by Google

Verzeichniß der zahlenden Mitglieder.

Stand: Ende December 1889.

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Adler Ferdinand, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Großreifling, Steiermark			
Adametz Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Wietekau, Post Steinitz			
Adametz Vincenz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Blumenbach, per Altstadt, Mähren			
Adolf Gustav, Oberförster in Mödling, Türkeng. 7			
Aggsbach, Waldbauschule			
Alder Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Karlsthal bei Würbenthal			
Allram Raim., Waldmeister des Stiftes Zwettl, N.-Oe.			
Anderka Eugen, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Proßnitz			
Anderka Ferdinand, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieuradjunct in Rabensburg, N.-Oe.			
Anderka Ignaz, fürstl. Liechenstein'scher Oberförster in Hohenau, Nieder-Oesterr.			
Aßmann Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Seebenstein bei Schottwien			
Auersperg Franz Josef, Fürst, Durchlaucht in Wien, VIII. Auerspergstraße Nr. 1			
Baiersdorf Karl von Erdös, Holzgroßhändler, Wien, I. Kolowratring 9			
Banhans Dr. Ant. Freiherr von, Excellenz, Minister a. D., Geh. Rath in Wien, I. Zwettelhof			
Bartel Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Damboritz per Steinitz			
Bašny Jacob, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Posoritz, Mähren			
Baudisch Friedrich, Forst- und Domänen-Director in Groß-Wisternitz bei Olmütz			
Bauer Karl, k. und k. Regierungsrath des Oberstjägermeisteramtes in Wien, I. Ballhausplatz 6			
Baumer Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Landskron, Böhmen			
Baumer Heinrich, fürstl. Liechtensteinscher Forstmeister in Sternberg, Mähren			
Baumer Ludwig, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsleiter in Olmütz			
Bayer Friedrich, fürstl. Thurn und Taxis'scher Oberförster und Forstverwaltungs-Vorstand in Leckenik, Croatien			
Becker Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Posoritz			
Beill Adolf, k. k. Forsteleve bei der k. k. forstl. Versuchsleitung in Mariabrunn			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Berg Wilhelm Freih v., Wien, III. Reißnerstraße 51			
Berger Anton, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Greifenburg, Kärnten			
Beutl Eugen, fürstl Liechtenstein'scher Forstamts-adjunct, Hohenstadt			
Beutl Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunkt in Bausin bei Plumenau, Mähren			
Biach Moriz, k. k. Commercialrath in Wien, I. Kolowratring 9			
Bibel Johann, Architekt in Oravicza, Ungarn			
Binder Wilhelm, k. ung. Oberförster in Broos, Siebenbürgen			
Biskup Josef, k. u. k. Rechnungsführer im Oberst-jägermeisteramte in Wien			
Bittner Gustav Adolf, Forstgeometer in Malaczka, Ungarn			
Blaschek Wilhelm, Oberförster und Leiter des Stifts-Forstamtes in Klosterneuburg			
Blasl P. Bernhard, Pfarrer und Verwalter in Wullersdorf a. d. Nordwestbahn			
Bohaček Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Forst-ingenieur, Rabensburg, N.-Oe.			
Böhm August, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter bei der k. k. Forstdirection in Wien			
Böhmerle Emil, k. k. Forst- u. Domänen Verwalter im Ackerbauministerium, Redacteur von Fromme's öst.-ung. Forstkalender in Mariabrunn bei Wien			
Böhmerle Karl, Ingenieur, k. k. Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung, Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes m. d. Krone. Mariabrunn bei Wien			
Boschan, Gebrüder, Samenhändler in Wien, I. Bäckerstraße 9			
Braßa Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Skworetz, Post Auwal, Böhmen			
Brazda Franz, k. u. k. Oberförster in Sassin, Ungarn			
Breitenlohner Dr. Jacob, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, VIII. Skoda-gasse Nr. 17			
Bretschneider Hermann, Forst- und Domänen-Director a. D. in Wien, IV. Hechtengasse 13			
Breuner August Graf von, Großgrundbesitzer in Wien, I. Singerstraße 7			
Brodetzky Franz, k. u. k. Oberförster in Petzen-kirchen, Niederösterreich			
Buberl Michael, k. k. Forstinspections-Adjunct, Littai, Krain		5 —	5 —
Butta Victor, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct im Themenauer Theim bei Feldsberg			
Čermak Johann, Waldmeister i. P. der Vordern-berger Gewerkschaft, Graz, Annenstraße 15			
Churawy Karl, Oberverwalter d. Berg-, Domänen- und Forstwesens in Deutsch-Oravicza			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1880	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Cieslar Dr. Adolf, Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung, Mariabrunn bei Wien			
Cysarz Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter i. P. in Brünn, Mähren			
Danhelovsky Adolf, Güterdirector i. P. IV. Schäffergasse 21			
Dania Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Tattenitz per Budigsdorf, Mähren			
Dasch Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neuhof-Kolodej			
De Bèn Henriquez-Wolsheimb Johann, Freiherr von, k. k. Forstrath im Ackerbauministerium, Wien			
Dietrichstein-Mensdorff, fürst. Centr.-Kzl. Wien			
Dienstluber Julius, Oberförster in Admont			
Dimitz Ludwig, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium. Wien, VIII. Buchfeldgasse 19			
Dittrich Franz, Oberförster in Busau bei Müglitz, Mähren			
Divald Adolf von, fürstl. Esterhazy'scher Central-Forstdirector i. P. in Preßburg, Promenade 5			
Doblhoff-Dier Heinrich, Baron v., Großgrundbesitzer in Wien, I. Graben 12			
Dolležal Ottokar, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter, Lemberg			
Dommes Albert, k. k. Oberforstrath in Weyer, Oberösterreich			
Drahanowsky Karl, gräfl. Potocki'scher Forstdirector in Krzeszowice			
Drechsler Anton, Hoch- und Deutschmeister'scher Oberförster in Langendorf bei Mähr.-Neustadt			
Durst Emil, k. k. Oberforstmeister in Agram			
Dworžak Rudolf, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Dittersdorf a. d. mähr.-schles. Centralbahn			
Eisler Johann, Holzhändler in Wien, V. Dreihufeisengasse 3			
Eiß Moriz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hochstein per Hohenstadt, Mähren			
Erzherzogliche Güterdirection in Saybusch			
Esche Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Kronsdorf, Schlesien			
Eysselt Gustav, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Peterswald, Post Goldenstein, Mähren			
Faber Karl, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Landstraß, Krain			
Falkenhayn Franz, Graf von, Großgrundbesitzer in Walpersdorf per Herzogenburg			
Fasan Vincenz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Ziarowitz per Proßnitz			
Feldegg Norbert von, fürstl. Liechtenstein'scher Forstcontrolor in Sternberg			
Fichna Eugen, k. u. k. Förster in Mannersdorf			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Fialla Ferdinand, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hohenfluß, Post Klein-Mohrau, Mähren			
Fiedler Ladislaus, k. ung. pens. Forstmeister in Teschen, Schlesien			
Fischer Adolf, fürstl. Thurn u. Taxis'scher Forstassistent in Schloß Taxis per Dischingen, Würtemberg			
Fischer Wilhelm Ritt. v. Ankern, Großgrundbesitzer, Reichsrathsabgeordneter ꝛc., Kirchberg am Walde			
Förster Gustav R., k. k. Forstrath in Gmunden			
Freismuth Altmann P., Forstdirector des Benediktinerstiftes, Admont, Steiermark			
Freygang Johann, fürstl. Auersperg'scher Oberforstmeister in Nassaberg, Böhmen			
Friak Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Doubravčitz, Böhmen			
Friedrich Alexander, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Schwarzkosteletz			
Friedrich Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Prostiowitschek per Proßnitz, Mähren			
Friedrich Josef, k. k. Oberforstrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens in Mariabrunn, bei Wien			
Fries August, Graf von, Gutsbesitzer in Brünn, Carlsglacis 3			
Fürst Liechtenstein'sche Hofkanzlei, Wien, Herrengasse 6			
Gerhardus, Chef der Lederfirma Gerhardus & Flesch, Wien, Franz Josefs-Quai			
Gerl Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Burgberg bei Jägerndorf			
Geschwind Rudolf, Forstmeister in Karpfen, Ungarn			
Gläser Hugo, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Adlitzgraben, Post Schottwien, N.-Oe.			
Glatz Johann, fürstl. Liechtenstein'scher control. Oberförster in Allee, Post Littau, Mähren			
Gleich Ernst, k. u. k. Förster in Göding, Mähren			
Goldschwend Josef, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Maierhofen, Tirol			
Goll Wenzel, k. k. Landesforstinspector in Laibach			
Götze Hermann, Oberforstmeister und Güterdirector in Pension, Bielitz, Josefstraße 7			
Graf Adolf, Waldmeister in Lokenhaus, Ungarn			
Großbauer Franz Edler v. Waldstätt, k. u. k. Forstmeister in Rorregg bei Ysper			
Grögler Alfred, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur-Adjunct in Rabensburg, N.-Oe.			
Grögler Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Karlsberg via Freudenthal			
Groß Julius, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur-Adjunct in Rabensburg, N.-Oe.			
Guttenberg Adolf Ritter von, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, VIII. Breitenfeldergasse 8			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	G. Kr.	G. Kr.	G. Kr.
Guttenberg Anton Ritter von, k. k. Ministerialsecretär in Pension, Salzburg, Ernst Thunstraße Nr. 7			
Guttenberg Hermann Ritter von, k. k. Oberforstrath und Landesforstinspector in Triest			
Guzmann Eug., k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Schwaz, Tirol			
Hackensöllner Paul, fürstlich Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Eisgrub			
Hacker Rudolf, k. und k. Revierförster in Waldek bei Unhost, Böhmen			
Hadra Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Breitenau per Jägerndorf			
Hampel Ludwig, gräfl. Hoyos-Sprinzenstein'scher Forstrath in Gutenstein, N.-Oe.			
Hanel Josef, fürstl. Liechtenstein'scher control. Förster in Warnsdorf, Böhmen			
Hanel Richard, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieuradjunct in Rabensburg			
Haniawetz Gustav, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neulublitz, Schlesien			
Hanisch Ferd., fürstl. Liechtenstein'scher control. Förster in Tschimischel, Post Oskau			
Hantschel Franz, k. k. Hofjäger in Laab am Walde			
Harbegg Max Graf von, Großgrundbesitzer, Wien, I. Freiung 1			
Hartmann Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Snowidek, Post Koritschan			
Haugwitz Carl Graf von, Gutsbesitzer in Schloß Wald, Post Pyhra, N.-Oe.			
Hauk Johann, Oberförster in Hohenberg bei Lilienfeld, Niederösterreich			
Haunold Anton, erzherz. Oberförster in Lomna per Jablunkau			
Haunold Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberforstingenieur und Vorstand der fürstl. Forsteinrichtung in Rabensburg, N.-Oe.			
Haunold Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Jewan, Böhmen			
Haunold Hubert, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Jeedl, Post Schildberg			
Haunold Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister i. P. in Landskron			
Haunold Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur in Rabensburg, N.-Oe.			
Hausbrand Otto, Forstmeister in Pension der österr.-ung. Staatsbahngesellschaft, Wien, IV. Igelgasse 21			
Hauser August, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur-Assistent in Rabensburg, N.-Oe.			
Hauser Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Sparbach			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1889		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Heger Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Oskau per Deutsch-Liebau	.	.	.	.	.	.
Heidler Arthur, k. k. Forstmeister in Innsbruck	.	.	.	.	.	.
Heinz Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Plumenau per Proßnitz	.	.	.	.	.	.
Heissiger Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Parnik per Böhm.-Trübau	.	.	.	.	.	.
Hempel Gustav, Professor an der k. k. Hochschule f. Bodencultur, Wien, Cottage, Prinz Eugenstraße 25	.	.	.	.	.	.
Henschel Gustav, Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, VIII. Skodagasse 17	.	.	.	.	.	.
Hermann Hubert, Forstmeister in Gr.-Ugrocz, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Herzog Adolf, k. u. k. Jagdpraktikant im Auhofe, Post Weidlingau. N.-Oe.	.	.	.	.	.	.
Hetper Karl, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter u. Leiter der k. k. Försterschule in Bolechów, Galizien	.	.	.	.	.	.
Heyn Victor, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Gurahumora, Bukowina	5	—	5	—	10	—
Hirschl Moriz, Holzhändler, Wien, II. Am Schüttel	.	.	.	.	.	.
Hitschmann Hugo H., Herausgeber der Wiener Landwirthschaftlichen Zeitung, der österr. Forstzeitung, der allgemeinen Wein-Zeitung ꝛc. Wien, I. Dominikanerbastei 5	.	.	.	.	.	.
Hladik Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct in Charlottendorf, Post Mähr. Trübau	.	.	.	.	.	.
Hochberger Dr. Ritter von Gallus, Med.-Dr. in Karlsbad	.	.	.	.	.	.
Hoenig Alois, Forstinspector in Munkacs, Ungarn	6	30	5	—	11	30
Hofmann Willibald, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister i. P. in Hohenstadt, Mähren	.	.	.	.	.	.
Hollan Johann, k. u. k. Forstmeister, Mattighofen, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Homma Johann, k. k. Ober-Forstinspections-Commissär in Brünn	.	.	.	.	.	.
Hoppert Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Nemochowitz, Post Brankowitz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Horny Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Forstrath und Chef des Forstbureaus in Wien, I. Herrengasse Nr. 6	.	.	.	.	.	.
Hradetzky Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neumühl per Littau, Mähren	.	.	.	.	.	.
Huber Friedrich jun., k. u. k. Praterinspector in Wien, II. k. k. Prater	.	.	.	.	.	.
Illek Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Control-Förster in Groß-Lowtschitz per Steinitz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Industriegesellschaft, krainerische, Forstamt Jauerburg	.	.	.	.	.	.
Jahn Dominik, k. k. Forst- u. Domänen-Verwalter bei k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1899	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Janaczek Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Steinitz			
Janaczek Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Sägewerksassistent in Jewan, Böhmen			
Janaczek Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Ptin per Proßnitz, Mähren			
Janatschek Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Reichenau bei Mährisch-Trübau			
Janda Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Eisgrub			
Janda Rudolf, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Bennisch per Jägerndorf			
Jenny Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Forstassistent in Rumburg, Böhmen			
Jonasch Cajetan, gräfl. Lamberg'scher Oberförster in Steyr			
Kadt Karl, erzherz. Förster in Emmerberg, Post Winzendorf, N.-Oe.			
Karl P. Alexander, Abt des Stiftes Melk, N.-Oe.			
Karl Karl, Forstassistent bei der Wildbachverbauung in Tirol; Wien, Währing, Herrengasse 36			
Karplus Berthold, Holzhändler in Wien, I. Helferstorferstraße 9			
Kasper Albin, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter, Zell am Ziller in Tirol			
Kastner Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Schönwald, Post Schildberg, Mähren			
Kausek Adolf, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Eisgrub, Mähren			
Kausek Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Schönborn, Post Niedergrund, Böhmen			
Kausek Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Lundenburg			
Kirchschlager Anton, k. u. k. Hofjäger, Weidlingau			
Klein Friedrich, Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42			
Klein Wilhelm, Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42			
Klement Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Stubenseifen, Post Altstadt			
Klose Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Jägerndorf			
Knotek Johann, diplom. Forstwirth in Wien. VIII. Skodagasse 17			
Koblischek Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hoflenz, Post Mähr.-Rothwasser			
Kodon Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neudorf, Post Mähr.-Trübau			
Kohaut Ferdinand, fürstl. Palffy'scher Forstamtsadjunct in Malaczka, Ungarn	5 —		5 —
Koller Ludwig, E., k. k. Forstassistent in Weißenbach am Attersee			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	G. Kr.	G. Kr.	G. Kr.
Kollmann Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster Thomigsdorf, Post Landskron, Böhmen			
Kopetzky Richard, k. k. Forst- u. Domänen-Verwalter im Ackerbauministerium, Wien, I. Liebiggasse 5			
Kormaut Julius, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Olschan, Mähren			
Kosch Hugo, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct, Schönborn, Post Niedergrund a. d. böhmischen Nordbahn			
Kraetzl Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstconcipist, Wien, I. Bankgasse 9			
Kragora Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Habersfeld, Post Greifenstein, N.-Oe.			
Kratochwil Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Woitzdorf per Hannsdorf, Mähren			
Kraus Alois, Forstmeister u. Vorstand der Gutsverwaltung in Eisenerz, Steiermark			
Kreitschi Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Herrenbaumgarten			
Kritzl Anton, gräfl. Breuner'scher Revierförster in Asparn a. d. Zaya			
Kronschachner Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Raase per Jägerndorf			
Krticzka Vincenz, Forstmeister in Simongat, per Nagy Attád, Ungarn			
Krutter Julius, k. k. Oberforstrath und Vorstand der Forstabtheilung bei der Direction der Güter des gr.-or. Religionsfondes in Czernowitz, Bukowina			
Kügler Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Laschtian, Post Boniowitz, Mähren			
Kügler Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstconcipist in Wien, I. Herrengasse 6			
Kügler Richard, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Olmütz			
Kuntschner Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Karlsberg, Mähren			
Künstler Hermann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Haady, Post Lösch bei Brünn	5 —	5 —	10 —
Lakner Johann, Waldmeister in Eisenstadt, Ungarn			
Längstfeld Ferdinand, pens. k. k. und gräfl. Haremcourt'scher Förster am Rehhof, Post Altenmarkt a. d. Triesting			
Leinberger Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieuradjunct in Rabensburg			
Leinberger Richard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Hohenau, N.-Oe.			
Lemberg Eduard, Forstrath, Wien, I. Renngasse, Schönbornpalais			
Lenk Josef, k. k. Forstinspections-Commissär in Innsbruck			
Liechtenstein Johann, souv. Fürst von, Durchlaucht, Güterbesitzer, Wien, I. Herrengasse 6			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	G. Kr.	G. Kr.	G. Kr.
Lifka Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamts-adjunct, in Sternberg, Mähren			
Lindlbauer Johann, Forst- und Domänen-Verwalter in Salzburg, Getreidegasse Nr. 28			
Lipiński Lubin, k. k. Forstmeister in Starzawa, per Chirów, Galizien			
Lippert Christian, k. k. Ministerialrath a. D., Wien, IV. Gußhausstraße 16			
Lischka Heinrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Themenau bei Lundenburg			
Lischka Karl, Forstmeister in Straßnitz, Mähren			
Lizák Johann, k. k. Forstrath und Landesforstin-spector in Czernowitz, Bukowina			
Lutz Leopold, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Ried per Sieghartskirchen in N. Oe.			
Lürzer F. von, Forstmeister in Wolfsberg, Kärnten			
Magerle Eduard, k. ung. Oberförster in Oßada, Liptau, Ungarn			
Maixner Hubert, fürstl. Liechtenstein'scher Forst-cassier, Olmütz			
Matzenauer Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Dittersdorf bei Judenau N.-Oe.			
Mauthner Franz, Forstdirectionssecretär in Weyer, Oberösterreich			
Mayer Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Pickau, Schlesien			
Menz Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Sägeleiter in Hannsdorf			
Metz Josef, Edler v., k. k. Oberforstcommissär im Ackerbauministerium. Wien, Währing, Gürtel 11			
Michel Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamts-förster in Landskron, Böhmen			
Michl Moriz, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Hannsdorf, Mähren			
Micklitz Robert, k. k. Oberlandforstmeister a. D., in Wien, IV. Schwindgasse 16			
Miekota Wenzel, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Rathsdorf, Post Böhm.-Trübau			
Millesi Constantin Edler von, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter, Wegscheid, Steiermark		5 —	5 —
Mladek Heinrich, k. k. Forst- und Domänen-Ver-walter in Görz, Küstenland			
Morawek Erich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Schwarzkosteletz, Böhmen			
Morgenstern Thomas, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Tehov per Kolodej, Böhmen			
Müller Gustav, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Rietsch bei Sternberg			
Müller Gustav, fürstl. Liechtenstein'scher Forst-adjunct in Karlsdorf bei Mähr.-Rothwasser			
Müller Theodor, gräfl. Henkel-Donnersmark'scher Forstmeister in Wolfsberg, Kärnten			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	G. Kr.	G. Kr.	G. Kr.
Mugler Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Groß-Mohrau	. . .	. . .	. . .
Nebesky Wenzel, k. u. k. inspicirender Hofjäger in Laxenburg	. . .	. . .	. . .
Nechansky Hugo, Forst- und Güterdirector in Weitra, N.-Oe.	. . .	. . .	. . .
Nedella Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Forstconcipist, Wien. I. Herrengasse 6	. . .	. . .	. . .
Neiser Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Babitz, Post Adamsthal	. . .	. . .	. . .
Nekola Rudolf, k. k. Forstrath in Gmunden	5 —	5 —	10 —
Nellhiebel Ferdinand, Baron Hirsch-Greuth'scher Forstmeister in Roßitz bei Brünn	. . .	. . .	. . .
Neudörfl Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Habruwka, Post Kiritein bei Brünn	. . .	. . .	. . .
Neuenstein Friedrich Freiherr von, k. und k. Forstmeister in Eckartsau, Niederösterreich	. . .	. . .	. . .
Neumann Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster, Schwarzkosteletz, Böhmen	. . .	. . .	. . .
Nikolsburg, fürstl. Dietrichstein-Mennsdorff'sches Forstamt	. . .	. . .	. . .
Nitsche Karl, gräfl. Hoyos'scher Forstassistent in Gutenstein, N.-Oe.	. . .	. . .	. . .
Nostis Adolf, Beamter der k. k. priv. allg. österr. Bodencredit-Anstalt in Wien	. . .	. . .	. . .
Novak Valentin, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Warzyce, Galizien	. . .	5 —	5 —
Nußbaumer Wilhelm, fürstl. Metternich'scher Forstmeister und Domänen-Director, Königswart, Böhmen	. . .	. . .	. . .
Ouschan Josef, k. k. Forstmeister in Görz	. . .	. . .	. . .
Padewit Fridolin, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Thernberg N.-Oe.	. . .	. . .	. . .
Partisch Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster Jägerndorf	. . .	. . .	. . .
Partisch Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Heidenpiltsch, Post Hof	. . .	. . .	. . .
Patzelt Georg, fürstl. Liechtenstein'scher Förster Wodierad, Post Schwarzkosteletz, Böhmen	. . .	. . .	. . .
Paul Eduard, k. u. k. Forstmeister im Auhof per Weidlingau in N. Oe.	. . .	. . .	. . .
Pawesch Heinrich, k. k. Ober-Forstinspectionscommissär in Völkermarkt, Kärnten	. . .	. . .	. . .
Pawlik Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster, Plumenau per Proßnitz	. . .	. . .	. . .
Pechtold Friedrich, k. k. wirthschaftsführender Forstmeister in Innsbruck, Tirol	. . .	. . .	. . .
Peschke Julius, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsadjunct in Schottwien, N.-Oe.	. . .	. . .	. . .
Peschke J. N., fürstbischöflicher Forstinspector in Johannesberg, Schlesien	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	G. Kr.	G. Kr.	G. Kr.
Petraschek Karl, Forstrath im gemeinsamen Ministerium und Referent für die forstlichen Angelegenheiten Bosniens und der Herzegowina, Wien, I. Seilerstätte 21			
Petrino, Peter von, Großgrundbesitzer von Cernauka pr. Sadagora, Bukowina			
Pfeifer Johann, Ritter von Forstheim, Forstrath in Freudenthal, Schlesien			
Pichler-Tennenberg, Ritter von, Christian, k. u. k. Hofrath und Leiter der k. u. k. Familienfondsgüter-Direction, Wien, I. Fleischmarkt 3			
Pitschmann Adolf, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsleiter in Rumburg			
Plant Josef, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Innsbruck, Tirol			
Podiebratzky Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Wranau, Post Adamsthal bei Brünn			
Podubetzky Emanuel, gräfl. Breuner'scher Forstinspector in Grafenegg			
Pölzl Otto, k. k. Forstrath u. Landesforstinspector in Graz			
Pößl Julius, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Dubitzko			
Pohl Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Förster im Thiergarten bei Feldsberg			
Polaczek Ferdinand, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Dohle bei Sternberg, Mähren			
Pollak Leander, P., Stiftshofmeister in Wien, I. Mölkerhof			
Poßelt Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Morein bei Butschowitz, Mähren			
Prasch Ludwig, Güterdirector in Waidhofen, Ybbs			
Praxa Adalb. Edler von Bärenthal, k. und k. Forstmeister in Raczkove, Ungarn			
Prochaska Eduard, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Radmer per Hieflau, Steiermark			
Pröll Dagobert, k. k. Regierungsrath und kais. Rath in Krems a./D., Obermühle 4			
Quiczala Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Ričan, Böhmen			
Rauch Franz, k. u. k. Oberförster in Pöggstall, N.-Oe.			
Redl Josef, k. k. Ober-Forstrath u. Vorstand der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz	20 —	5 —	25 —
Reuß H. jun., fürstl. Colloredo-Mannsfeld'scher Forstmeister in Dobřisch, Böhmen			
Reuß-Köstriz, Prinz Heinrich IV., Durchlaucht von, Gutsbesitzer in Ernstbrunn			
Řezníček Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Stinau, Mähren			
Richter Moritz, Forstreferent der öst.-ung. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien, I. Schellinggasse 5			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Rinaldini Ant. Ritter von, k. k. Sectionschef im Ackerbauministerium in Wien			
Rossipal Anton, k. k. Ober-Forst-Commissär im Ackerbauministerium in Wien, I. Liebiggasse 5			
Rossa Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunkt in Bohumil, Böhmen			
Rossa Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Kleinlatein per Proßnitz			
Roubiček Emil, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur in Rabensburg			
Rudler Heinrich, k. u. k. insp. Hofjäger in Asparn a. d. Donau			
Ruef Eduard, k. k. Forstmeister in Innsbruck, Tirol			
Rueß Josef, Forstmeister i. P., im Adamsthal, Mähren			
Rumburg, fürstl. Liechtenstein'sches Forstamt			
Rust Philipp, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Steinberg Post Achenkirch, Tirol			
Salzer Johann, k. k. Ministerialrath im Ackerbau-Ministerium in Wien			
Schallmayer Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Judenau			
Schatt Oswald, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Olbersdorf, Post Landskron, Böhmen			
Schiffel Adalbert, k. k. Forst- u. Domänen-Verwalter im Ackerbauministerium in Wien, I. Liebiggasse 5			
Schinzel Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Rohle per Hohenstadt, Mähren			
Schittenhelm Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Kanitz, Post Adamsthal bei Brünn			
Schmidt Georg, Forstmeister in Leoben			
Schmölz Leopold, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Mürzzuschlag a. d. Südbahn			
Schneiberg Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Dampfsäge-Betriebsleiter in Blumenau, Mähren			
Schöffel Josef, k. k. Oberlieutenant, Realitätenbesitzer in Mödling			
Schön Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in in Rabentburg			
Schönauer Karl, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Innsbruck			
Scholz Bruno, fürstl. Liechtenstein'scher Jörster in Weleborž, Post Mähr.-Aussee			
Schouppé Anton von, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister i. P. in Littau, Mähren			
Schouppé Karl von, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur in Rabensburg, N.-Oe.			
Schrodt Heinrich, k. und k. Forstcommissär in Wien, I. Fleischmarkt 3			
Schroll Edler von, Josef, Herrschaftsbesitzer in Liebeschiz bei Leitmeritz			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Schuster Nicolaus, k. u. k. Praterinspector i. P., Wien, II. Praterstraße 78			
Schwarzenberg Friedrich Dr., Prinz von, in Worlik, Böhmen			
Schwetz Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Jesirko, Post Adamsthal			
Sechert Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstadjunct in Sternberg			
Seydel Heinrich, Forstmeister in Stuppach, Post Gloggnitz			
Siegler von Eberswald Julius, gräfl. Potocki'scher General-Domänen-Director in Krzeszowice bei Krakau			
Sychrovský Emanuel, k. k. Bauingenieur im Ackerbauministerium, Wien			
Šindelař Emil, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsförster in Adamsthal bei Brünn			
Šindelař Leopold, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Lundenburg			
Sinecky Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Zborov, Post Schildberg, Mähren			
Skazel Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Neuraaden per Bransdorf (Jägerndorf)			
Skoupy Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Sperberdorf per Sternberg Mähren			
Sommerfeld Gustav von, Förster der Staatseisenbahngesellschaft in Wien, I. Schellinggasse 5			
Sonnenberg Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Buda Böhmen			
Sonnenberg Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Königlosen, Post Meedl bei Mähr.-Neustadt			
Sperlbauer Rudolf, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Mürzsteg, Steiermark			
Spillmann Alois, Oberförster und Gutsverwalter in Königstetten			
Stein W., Buchdruckereibesitzer. IX. Wasagasse 7			
Steinberger Joh., Realitätenbesitzer in Eisenerz, Steiermark			
Steiner Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Nikles, Post Eisenberg a. d. March			
Steiner Julius, Samenklenganstalt, Wr.-Neustadt			
Stelzl Peregrin, k. k. Forstinspections-Adjunct in Steyr, Oberösterreich			
Sternhart J., Forstbeamter in Gmünd, Kärnten			
Stieber Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Skalitz, Böhmen			
Stibitz Karl, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Nieder-Lichve bei Wildenschwert in Böhmen			
Stöger Wilhelm, erzherzogl. Leopold'scher Forstrath in Hörnstein, Post Piestina in N.-O.			
Stonawsky Andreas, k. k. Oberforstrath i. P. in Sepnica per Dembica, Galizien			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1889		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Storf Alois, Forstverwalter in Lölling, Kärnten	.	. .	5	—	5	—
Střecha Al., Forstmeister in Fahrafeld per Pottenstein	.	. .	.	. .	.	. .
Střisch Karl, Forst- und Güterdirector a. D. in Freistadt, Oberösterreich	.	. .	.	. .	.	. .
Strzemcha Karl, erzherz. Forstmeister, Teschen, Schlesien	.	. .	.	. .	.	. .
Suda Franz, k. k. Landesforstinspector zu Klagenfurt, Kärnten	.	. .	.	. .	.	. .
Syllaba Jacob, Beamter beim n.-ö. Gewerbe-Verein in Wien, IV. Phorusgasse 5	.	. .	.	. .	.	. .
Thomann Alois, Oberförster i. P., Lipthal bei Wsetin, Mähren	.	. .	5	—	5	—
Tichy Anton, Ingenieur, Beamter der k. k. Staatsbahnen in Pisek, Böhmen	.	. .	.	. .	.	. .
Tilscher Alois, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Burgberg per Jägerndorf	.	. .	.	. .	.	. .
Tiltscher Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstcontrolor in Franzensthal, Post Goldenstein, Mähren	.	. .	.	. .	.	. .
Titz Leo, k. k. Ober-Forstrath und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden	5	—	5	—	10	—
Tronner Albert, fürstl. Liechtenstein'scher Förster Dolein, Mähren	.	. .	.	. .	.	. .
Trubrig Julius, Dr., k. k. Administrationsconcipist in Innsbruck	.	. .	2	—	2	—
Turetschek Paul, Official im k. und k. Oberstjägermeisteramte in Wien	.	. .	.	. .	.	. .
Ulrich Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Eisenberg a. d. March	.	. .	.	. .	.	. .
Vogl Johann, Oberförster in Kogl bei Frankenmarkt, O. Oe.	.	. .	.	. .	.	. .
Vogl Josef, Forstmeister in Salzburg	.	. .	.	. .	.	. .
Vrbanic Michael, k. Forstinspector bei der kroat.-slav.-dalmat. Landes-Regierung in Agram	.	. .	5	—	5	—
Wachtl Friedrich A., k. k. Forst- und Domänen-Verwalter, Delegat der forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn bei Wien, wohnt: I. Hegelgasse 19	.	. .	.	. .	.	. .
Walloch Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Sägewerksleiter in Olmütz	.	. .	.	. .	.	. .
Walsche Josef, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Wien, Margaretenhof 4	.	. .	.	. .	.	. .
Walter Julius, k. k. Forstinspectionscommissär in Salzburg	.	. .	.	. .	.	. .
Walther August Hermann, Gütertaxator und Domänen-Inspector Wien, IX. Hebragasse 4	.	. .	.	. .	.	. .
Wang Ferdinand, k. k. Forstinspectionsadjunct in Brixen	.	. .	.	. .	.	. .
Weibl Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster, Hallusitz, Post Koritschan, Mähren	.	. .	.	. .	.	. .
Weiler J., k. k. Ober-Forstinspectionscommissär in Villach	.	. .	.	. .	.	. .

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Weinelt Josef, gräfl. Georg Waldstein'scher Ober-Forstmeister u. Domänendirector in Oberleutensdorf, Böhmen			
Weiß Adolf, Dr., Hof- und Gerichtsadvocat, Gutsbesitzer, Wien, I. Nibelungengasse 1			
Weiß Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Forstamtsleiter in Eisenberg a. d. March			
Wellik Albert, Oberförster der Vordernberg-Köflacher-Montangesellschaft in Vordernberg, Steiermark			
Weymelka Fr., k. u. k. Oberförster in Holitsch, Ungarn			
Wendlik Ignaz, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter und Gutsvorstand in Seebenstein, N.-Oe.			
Wessely Josef, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D., in Wien, Fünfhaus, Felberstraße 18			
Wibiral Eduard, Forstmeister und Gutsgebietsvorstand in Tuschow per Mielic, Galizien			
Winter Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Weißen-Wolf, Post Austerlitz, Mähren			
Wolf Leopold, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter in Judenau per Tulln. N. Oe.			
Womaczka Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Karlsdorf bei Mähr.-Rothwasser			
Wondrak Franz, k. k. Oberforstrath und Landesforstinspector, Linz			
Worsch Johann, gräfl. Czernin'scher Oberförster in Bensen bei Tetschen			
Wrbata J., gräfl. Stadion'scher Centraldirector in Kauth bei Taus, Böhmen			
Würtenberger Karl, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter u. Leiter der k. k. Försterschule i. Hall, Tirol			
Zechel Gustav, Forstmeister in Serajewo			
Zechner Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Brnik per Schwarzkosteletz, Böhmen			
Zedtwitz Curt, Graf von, Großgrundbesitzer in Moraván bei Pöstyen, Ungarn			
Zeiller Johann, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Goldenstein, Mähren			
Zeitungsexpedit II., Wien			
Zelinka Adolf, Forstverwalter des Fondsgutes Ebersdorf an der Donau in Großenzersdorf			
Zikmundowsky Ferdinand, k. k. Landes-Forstinspector in Zara			
Zimek Alois, Fürst Liechtenstein'scher Oberverwalter in Rossegg, Kärnten			
Zirnfuß Eduard, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Radlitz, Post Kaurim. Böhmen			
Zitny Anton, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Adamsthal bei Brünn			

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände		
	ältere	von 1889	zusammen
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Žlik Rudolf, k. k. Ober-Forstrath und Landesforstinspector in Brünn	. . .	. . .	. . .
Zucker Josef, fürstl. Liechtenstein'scher Förster in Niedergrund, Post Georgenthal, Böhmen . . .	. . .	. . .	. . .

Im Ganzen 5 Ehren- und 405 zahlende, zusammen also 410 Mitglieder.*)

Mittheilung an die Mitglieder des Oesterreichischen Reichsforstvereines.

Das Directorium unseres Vereines hat seinerzeit aus Anlaß der Feier des vierzigsten Regierungsjahres Seiner k. und k. Majestät des Kaisers beschlossen, eine Denkschrift herauszugeben, welche die Entwicklung des österreichischen Forstwesens innerhalb jener vierzig Jahre 1848 bis 1888 darstellen solle.

Diese Denkschrift ist nun, redigirt von Ministerialrath Ludwig Dimitz unter Mitwirkung mehrerer Mitglieder des Vereines, in einem Umfange von circa 21 Druckbogen erschienen und wir dürfen sicher hoffen, daß diese gemeinsame Arbeit hervorragender Kräfte als geschichtlicher Rückblick und getreue Darstellung aller forstlichen Verhältnisse unseres Vaterlandes allseitig die beste Aufnahme und Würdigung finden werde. Der reiche Inhalt dieses Werkes geht aus der nachstehenden Anführung der einzelnen Abschnitte hervor:

Oesterreichs Wald- und Waldwesen vor dem Jahre 1848. Von Ludwig Dimitz.
Die großen agrarischen Reformen. Von Gustav Marchet.
Der Uebergang von der älteren zur neueren Forstgesetzgebung. Von Carl Bauer.
Die Organisation des Staatsforstschutzes. Von Josef von Metz.
Die Staats- und Fondsgüterverwaltung. Von August Böhm.
Waldstands- und Waldeigenthums-Verhältnisse. Von Ludwig Dimitz.
Entwickelung des forstlichen Unterrichtes und der forstlichen Staatsprüfungen. Von Gustav Henschel.
Das forstliche Versuchswesen. Von Carl Böhmerle.
Fortschritte in der Forsteinrichtung. Von Adolf Ritter von Guttenberg.
Die Entwickelung des Waldbaues. Von Ernst Gustav Hempel.
Die Wiederbewaldung des Karstes. Von Hermann Ritter von Guttenberg.
Die Wildbachverbauung Von Ferdinand Wang.
Das forstliche Waarengewerbe, Holzhandel und Holzindustrie. Von Friedrich Horný.

*) Sollten im Namensverzeichnisse unrichtige Angaben vorkommen, so bitten wir um gütige Mittheilung der vorzunehmenden Verbesserung an den Vereinssecretär.

Digitized by Google

Zur Geschichte des Oesterreichischen Reichsforstvereines. Von Carl Bauer.
Vereinswesen und Literatur. Von Ludwig Dimitz.
Das Jagdwesen. Von Ludwig Dimitz.
Die forstlichen Reformen in Bosnien und der Herzegowina. Von Heinrich Mladek.
Rückblicke und Perspective in die Zukunft. Von Carl Bauer.

Das Directorium des Oesterreichischen Reichsforstvereines hat nun in der Voraussetzung, daß alle Mitglieder des Vereines einen Werth darauf legen werden, dieses aus patriotischem Streben hervorgegangene Werk zu besitzen, beschlossen, das Buch, welches im Buchhandel (Verlag von W. Frick) 2 fl. 50 kr. kostet, den Mitgliedern um den Preis **von 1 fl.** zur Verfügung zu stellen und der Herr Vereins-Secretär wird daher dasselbe an alle Mitglieder gegen die Einzahlung des obigen Betrages übersenden.

Personal-Nachrichten.

Der Vorstand der forsttechnischen Abtheilung im k. k. Ackerbauministerium, Herr Ministerialrath Christian Lippert, ist in den Ruhestand getreten und an seiner Stelle ist Herr Oberforstrath Ludwig Dimitz zum k. k. Ministerialrath und Vorstand jener Abtheilung ernannt worden.

Auszeichnungen: Ferdinand Zikmundovsky, k. k. Forstinspector in Zara, erhielt den Titel und Charakter eines Forstrathes; — Emanuel Sychrovsky, Forstingenieuradjunct im Ackerbauministerium den Titel und Charakter eines Bauingenieurs; — Franz Liebl, k. k. Revierförster in Neuhof, Georg Gschwantner, k. k. Förster in Ischl, Josef Worel, Oberförster i. P. in Namiest, Josef Heber, Revierförster in Chotowin, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone; — Mathias Daña, Waldheger in P., in Lipthal, das silberne Verdienstkreuz.

Karl Holfeld, fürstl. Clary'scher Oberforstmeister, erhielt das Reuß'sche Ehrenkreuz; — Arthur Oelwein, Oberinspector der österreichischen Staatsbahnen und Peter Kresnik, Docent an der Hochschule für Bodencultur, den Titel eines außerordentlichen Professors dieser Hochschule.

Ernennungen: Otto Pölzl, k. k. Landesforstinspector in Graz, zum k. k. Forstrath; — Anton Goralczyk, k. k. Forst- und Domänenverwalter, zum Oberforstcommissär und Landesforstinspector für Galizien in Lemberg; — Gustav Förster, k. k. Forstrath in Gmunden, zum k. k. Oberforstrath im Ackerbauministerium.

Josef Strobl, k. k. Forstassistent, zum Freiherr Mayr-Melnhof'schen Oberförster in Freienstein bei Leoben; — Josef Schuler, Forstassistent bei der Wildbachverbauung, zum fürstbischöfl. Forstmeister in Brixen; — Rudolf Schadinger, Forstamtsadjunct in Weitra, zum fürstl. Auersperg'schen Revierförster in Masern (Krain); — A. Kleiber, fürsterzbischöfl. Waldmeister in Rainochowitz (Mähren), zum Forstmeister daselbst; — Karl Weidholz, gräfl. Thurn'scher Oberförster und Leiter der Taxation in Kappel, zum Forstverwalter daselbst; — in den Georg Graf Waldstein'schen Domänen Dux und Oberleutensdorf zu Forstverwaltern: Ingenieur Gustav

Digitized by Google

Fritsch, Oberförster Waldemar Dähne, Oberförster Walter Thomas und Oberförster Carl Sax; — in der Excellenz Graf A. von Mensdorff-Pouilly'schen Forstverwaltung Forstingenieur Wilhelm Patzel zum Oberförster und Forstamtsadjunct Adalbert Waneček zum Forstingenieur; — in der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung: Alois Schauer, Forstassistent in Schottwien, zum Förster IV. Classe für das Revier Hostenitz, Julius Peschke, Forstadjunct III. Classe in Hohenfluß, zum Forstamtsadjuncten in Schottwien, Ferdinand Všetička und Eduard Letfuß, Forstadjuncte III. Classe, in die II Classe. Karl Kleteschka, Forstadjunct III. Classe, zum gräfl. Kinsky'scher Forstgeometer.

Pensioniert: Karl Koffler, gräfl. Thurn'scher Forstverwalter in Kappeln; — Johann Jelinek, gräfl. Mensdorff-Pouilly'scher Oberförster in Roßkowitz.

Ausgetreten: Forst- und Güter-Director Carl Strisch, welcher nach dem Ableben des Herrschaftsbesitzers Rudolf Grafen Kinsky, als Director in den Graf Rudolf Ferdinand Kinsky'schen Dienstverband trat, ist aus diesem ausgetreten.

Gestorben: Johann Haßlwanter, k. k Forstmeister im Ackerbauministerium; — Richard Forstmeyer, fürstl. Clary'scher Forstcontrolor i. P.; — Josef Beati, k. k. Forstinspectionsadjunct in Riva.

Vereinsrechnung

pro Jänner bis März 1890.

Einnahmen: Cassarest mit Ende December 1889 = 1390 fl. 88 kr, Mitgliederbeiträge von den P. T. Herren: Fischer von Ankern 5 fl., Dittrich Frz. 5 fl., Pfeifer Joh. von 5 fl., Kirchschlager A 5 fl., Huber Fr. 5 fl., Hochberger Dr. G. von 2 fl. 10 kr., Allram R. P. 5 fl., Hempel G. 5 fl, Vogl Josef 5 fl., Längstfeld F. 5 fl. Rueß J. 5 fl., Gabriel Frz. 5 fl., Mauthner Frz 5 fl., Juza Frz. 5 fl., Janda Franz 5 fl., Eisler Joh. 5 fl., Homma Joh. 5 fl., Krißl A. 5 fl., Danhelovsky A. 5 fl., Familiensondsgüter-Direction 60 fl., Hönig Al. 5 fl., Vosselt Frd. 5 fl., Guzmann E. 5 fl., Hofmann W. 5 fl., Dania A. 5 fl., Pößl Jul. 5 fl., Eiß M. 5 fl., Kastner J. 5 fl., Haunold Hub. 5 fl., Sinecky Frz. 5 fl., Beutl E. 5 fl., Biskup J. 5 fl., Walther A. H. 5 fl., Horny Fr. 5 fl., Banhans Dr. A. Freih. von 10 fl., Kreitschi Jg. 5 fl., Hufnagl Leop. 5 fl., Goll W. 5 fl., Hadra Frz. 5 fl., Kuntschner Frz. 5 fl, Götze H. 5 fl., Pröll D. 5 fl., Henschel G. 2 fl. 50 kr., Koller E. L. 1 fl. 20 kr., Wondrak Frz. 1 fl. 90 kr., Morgenstern Th. 5 fl., Quiczala Jg. 5 fl., Braßa Frz. 5 fl., Dasch Josef 5 fl., Morawek E. 5 fl., Steiner Jul. 5 fl., Partisch Joh. 5 fl., Waldbauschule Aggsbach 5 fl., Sonnenberg Josef 5 fl., Kosch H. 5 fl., Strecha Al. 5 fl., Schön Al. 5 fl., Dommes A. 5 fl, Michl M. 5 fl. Tiltscher Jos 5 fl., Zeiller Joh. 5 fl., Eyßelt G. 5 fl., Klement Frz. 5 fl., Kratochwil Frz. 5 fl., Mugler Frz. 5 fl., Menz Alb. 5 fl., Adametz B. 5 fl., Friedrich A. 10 fl, Sonnenberg Joh. 5 fl., Zirnfuß Ed. 5 fl., Stieber J. 5 fl., Neumann Ed. 5 fl., Klein Friedrich und Wilhelm Freiherr von à 5 fl. = 10 fl., Baumer Frz. 5 fl., Schatt Osw. 5 fl., Miekota W. 5 fl., Stiebitz K. 5 fl., Kollmann Joh. 5 fl., Heißiger H. 5 fl., Michel K. 5 fl., Anderka E. 5 fl., Auersperg J. Fürst von 5 fl., Breuner A. Graf von 10 fl. 50 kr., Doblhoff-Dier Freih. v. 5 fl., Liechtenstein Fürst von 15 fl., Pichler Chr. R. von 2 fl. 10 kr., Karl Alex. P. 10 fl., Boschan Gebrüder 5 fl., Gerhardus 5 fl., Hirschl 10 fl., Karplus B. 5 fl., Pollak L. P. 10 fl., Salzer Joh. 5 fl., Weiß A. Dr. 5 fl., Sommerfeld G. von 5 fl., Richter M. 5 fl., Baiersdorf K. von 5 fl., Biach M. 5 fl., Schuster R. 5 fl., Schönauer K. 10 fl., Žlik R. 5 fl., Böhmerle K. 5 fl., Bašny Jak. 5 fl., Weiß

Digitized by Google

Josef 5 fl., Womačka Frz. 5 fl., Steiner K. 5 fl., Ulrich Ed. 5 fl., Fiala Ferd. 5 fl., Kobliſchek J. 5 fl., Müller G. 5 fl., Hladik H. 5 fl., Walter Jul. 5 fl., Podiebratzky Joh. 5 fl., Zedtwitz C. Graf von 5 fl., Lippert Chr. 10 fl., Baumer H. 5 fl., Liſka J. 5 fl., Müller G. 5 fl., Kügler Joh. 5 fl., Gerl W. 5 fl., Skoupy Frz. 5 fl., Baumer L. 5 fl., Walloch Frz. 5 fl., Kügler R. 5 fl., Mainzner H. 5 fl., Plant J. 5 fl., Chriſtanell H. 5 fl., Heidler J. 5 fl., Neudörfl J. 5 fl., Becker Frz. 5 fl., Janda R. 5 fl., Hartmann W. 5 fl., Janaczek J. 5 fl., Hoppert Joh. 5 fl., Adametz Frz. 5 fl., Bartel J. 5 fl., Winter Frz. 5 fl., Weibel Ed. 5 fl., Peſchke Jul. 5 fl., = 690 fl. 30 kr.; Summe der Einnahmen: 2181 fl. 18 kr.

Ausgaben: Redactionskoſten 100 fl., Secretärskoſtenpauſchale 90 fl., Neujahrsgeſchenke 10 fl., Gratification für eincaſſirte Mitgliederbeiträge 3 fl., Zeitungsmarken 5 fl., Hefterpedition 1 fl. 20 kr., Einkommenſteuerabſtattung 86 kr., Buchbinder Wöber für geliefertes Mitgliederbuch 4 fl. 50 kr., Poſtporto 11 fl. 47 kr., Summe der Ausgaben: 226 fl. 03 kr. Bleibt mit Ende März ein Caſſaſtand von 1955 fl. 15 kr., hievon baar 34 fl. 20 kr., in der Sparkaſſe 1920 fl. 95 kr.

Avis!

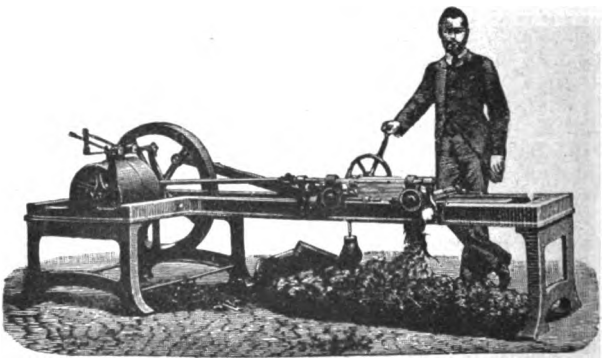
Die P. T. Vereinsmitglieder, welche mit dem Jahresbeitrage pro 1890 noch im Rückſtande ſind, werden erſucht, dieſen, ſowie etwaige Rückſtände der Vorjahre, mittelſt Poſtanweiſung gefl. eheſtens an den Vereinsſecretär einſenden zu wollen.

Paul Turetſchek, Vereinsſecretär
I. Ballhausplatz Nr. 6.

Gebrüder Israel, Wien,

Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik

Währing, Herrengasse Nr. 9—13,



Dreifachwirkende Holzwolle-Maschine

mit 8 gleichzeitig und in ein und derselben Richtung arbeitenden Hobelmessern. Patent Anthon. Kraftersparniss, einfache Bedienung. Billige Production der Holzwolle. Unerreicht in qualitativer und quantitativer Leistungsfähigkeit.

Specialität

Fabrikation aller Gattungen **Holzbearbeitungs-Maschinen, Fruchtputz-Maschinen, Trieurs, transportable Mühlen etc.**

Digitized by Google

Zum Reinertragswaldbau.

Ein Rückblick nach Atterſee.

Wenn auch die Frequenz der jüngſten Wanderverſammlung des Reichsforſtvereines lange nicht an jene der Lundenburger (1886) hinanreichte, ſo darf doch die Atterſeer-Verſammlung in anderen Beziehungen zu den gelungenſten in der Chronik unſeres Vereines gezählt werden. Ein glückliches Zuſammentreffen zweckförderlicher Momente hatte derſelben ein beſonderes Relief verliehen. Zunächſt einmal die gründliche Vorbereitung des Verhandlungsthemas ſeit längerer Zeit her im Vereinsorgan; nebenbei bemerkt, eine Hauptbedingung fruchtbaren Debattirens auf jeder größeren Verſammlung. In dieſer Richtung hatte ſchon der Prodromus Adolf v. Guttenberg's im II. Hefte 1885 und der Artikel des Forſtmeiſters Vogl im IV. Hefte 1887, dem beſſeren Verſtändniſſe des Gegenſtandes bereits in trefflicher Weiſe vorgearbeitet; dazu kam ferner das temporäre Intereſſe und die praktiſche Actualität des Berathungsſtoffes, nämlich „Finanzieller Lichtwuchsbetrieb mit Aufaſtung und Ueberhalt; Bedeutung des Bodenſchutzes. Es geſellte ſich weiter hinzu die gediegene Behandlung dieſes Stoffes durch die Referenten: Forſtdirector Bretſchneider, Forſtrath Ad. v. Guttenberg, Revierförſter Lange, Forſt- und Domänen-Verwalter Th. Micklitz, Forſtmeiſter H. Reuß und den Localbetriebsleiter, Forſtmeiſter J. Vogl — durchaus Fachmänner von eminenter, theoretiſcher und praktiſcher Begabung und ſeltener Experienz auf dem Felde des Waldbaues und der Betriebseinrichtung.

Endlich, aber darum nicht zuletzt, nennen wir als förderſames Moment das höchſt inſtructive Demonſtrationsobject an dem nach forſtfinanzwirthſchaftlichen Grundſätzen eingerichteten Betriebe auf dem Waldgute Kogl unter fachlicher Leitung des freiherrlich von Melnhof'ſchen Forſtmeiſters, Herrn Joſ. Vogl. Unter ſolchen Verhältniſſen nahm der Gang der Verhandlungen in der That einen ebenſo

Digitized by Google

belehrenden als wohlthuenden Verlauf und gewährte eine Fülle interessanter Aufschlüsse über die Modificationen, unter welchen hier die Preßler'schen Grundsätze des Reinertragswaldbaues, in Verbindung mit dem Lichtungsbetriebe von einem österreichischen Epigonen in die waldgrüne Praxis übertragen wurden.

Das Ergebniß der umfänglichen und anregenden Vorträge und Debatten, welche uns das im IV. Hefte 1889 dieser Blätter gebrachte Verhandlungsprotokoll in anschaulicher Weise vor Augen führt, gipfelte in folgender, einhellig zur Annahme gelangten Resolution:

„Der Reichsforstverein erkennt in einer den jeweiligen Wirthschaftsverhältnissen angepaßten Anwendung des Lichtungs- und eventuell Ueberhaltbetriebes, in Vereinigung mit einem sorgfältigen Aufastungsbetriebe und Erziehung entsprechenden Bodenschutzholzes das Mittel, um den Reinertragswaldbau mit den Principien einer conservativen Waldwirthschaft in vollkommenen Einklang zu bringen."

Wir können nur wünschen, daß diese Enunciation zu Gunsten der Einführung eines rationellen Reinertragswaldbaues in Kreisen der österreichischen Forstwelt die wohlverdiente Beachtung finden möge. — Wiewohl nun die dem Fachverhandlungsprotokolle vorangestellte Excursionsschrift über die wirthschaftlichen und Ertragsverhältnisse des Verwaltungsobjects Kogl dem Leser eine große Auswahl schätzbarer Daten in dankenswerther Weise zur Verfügung stellt, sei aber doch denjenigen Fachgenossen, welche sich noch tiefere Einblicke in dieses sehr interessante Forstobject verschaffen wollen, überdies noch die aufmerksame Lectüre der schon erwähnten literarischen Vorläufer bestens empfohlen. Das Studium aller dieser Publicationen, im Zusammenhalte mit den Referaten und Discussionen auf der Atterseer-Forstversammlung, führt auch den Fernerstehenden, der sich nicht durch locale Autopsie von den Erfolgen der wirthschaftlichen Thätigkeit in den Koglerforsten zu informiren Gelegenheit hatte, zur Ueberzeugung, daß hier ein tiefes Verständniß der waldbaulichen und forstfinanziellen Grundbedingungen zu den achtungswerthesten Resultaten forstlicher Betriebsamkeit geführt hat. Denn, wer in Salzburgischen Landen im Laufe des letzten Decenniums, bei gedrückten Holzpreisen, Reinerträge von 13 bis 18 fl., im Mittel 14 bis 15 fl. pro ha = circa 56 % des Bruttoerfolges aufzuweisen vermag und nebenher noch eine ansehnliche Hebung des Holzvorrathscapitals constatiren kann, der hat auf die ungetheilte Anerkennung seines Forstherrn und seiner Berufsfreunde vollberechtigten Anspruch. Und es fehlte auch nicht daran; speciell auf der Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines zu Atterſee, hat der Präsident, Freiherr Dr. von Ban-

Digitized by Google

hans, unter lebhaftem Beifalle aller Anwesenden dem verdienten Betriebspersonale die öffentliche Würdigung ihres ersprießlichen Wirkens in beredten Worten ausgedrückt.

Wenn nun unter dem lebendigen Eindrucke allgemeiner Befriedigung über die günstigen Ertragsverhältnisse der Kogler-Waldwirthschaft nichtsdestoweniger Stimmen sich vernehmen ließen, daß trotz alledem einem Hauptkriterium der Preßler'schen Reinertragslehre, nämlich der höchstmöglichen Verzinsung des forstlichen Betriebskapitals, nicht Genüge geleistet worden sei, so muß uns eine solche Bemerkung ganz eigenthümlich überraschen. Die Veranlassung zu derselben gab die Notiz in der Rentabilitäts-Tabelle III. (S. 335), daß die erwähnte Verzinsung im Durchschnitte von 1881—1888 nur 2·3 Procent betragen habe. Diese Notiz erscheint uns von solcher Bedeutung für die Beurtheilung der percentualen Rentabilitätsergebnisse gedachter Forstwirthschaft, daß es sich wohl verlohnen dürfte, den Ursachen etwas näher auf den Grund zu sehen. Dabei bemerken wir aber gleich von vorneherein, daß mit jener Bemerkung auf der Atterseer-Versammlung keineswegs eine Bemänglung der Wirthschaft beabsichtigt war, sondern im Gegentheile, wie Herr Forstdirector Bretschneider dazu ausdrücklich erinnerte, das geringere Verzinsungsprocent der Tabelle III lediglich nur als eine Folge zu hoher Veranschlagung des Waldcapitals gekennzeichnet werden wollte. Wenn wir uns nun in dieser Beziehung gänzlich auf den Standpunkt des unbefangenen Beurtheilers stellen wollen, so läßt sich nicht in Abrede stellen, daß ein 2·3%iger Rentabilitätserfolg mit den Erfordernissen nicht in Einklang zu bringen ist, welche auf der Versammlung von mehreren Rednern als der Grundcharakter der Preßler'schen Theorie hingestellt worden waren. So hatte z. B. Forstmeister Vogl im Verlaufe seiner Darlegungen selbst das Schwergewicht auf die Erzielung höchster Bodenrente und entsprechender Verzinsung aller im Walde angelegten Capitalien gelegt und dabei betont, daß die Verzinsung bei der Forstfinanzwirthschaft in der Regel eine 3—4-percentige sein solle. Anschließend daran erklärte Forstrath von Guttenberg als das eigentliche forstfinanzielle Programm die Beantwortung der Frage: „Mit welchem Capitale arbeiten wir und wie verhalten sich Renten- und Capitalsgröße zu einander?" Bei Beantwortung derselben, meinte der Redner, sei aber das Gewicht weniger auf Erzielung der höchsten Bodenrente zu legen, die ja bekanntlich aus der Waldrente nur schwer herauszuschälen sei und die zudem bei der Entscheidung über die Wahl der Hiebsreife und des Umtriebes zur

Digitized by Google

Wahrung des Rentabilitätdprincipes auch ganz entbehrlich werden könne, weil eben zu diesem Behufe die Werthszunahme der Bestände, das Weiserprocent, zu dienen habe. Von Guttenberg formulirte schließlich das wirthschaftliche Programm der Rentabilitätslehre in in dem Postulate: Nicht blos hohe Forsterträge, sondern auch „angemessene" Verzinsung des Productionskapitals. (Mit $2^1/_2$—3%.)

Der folgende Redner, Forstdirector Bretschneider, stimmte diesen Ausführungen insoferne bei, daß weniger nach der Bodenrente, als vielmehr nach der Rentabilität der Wirthschaft gefragt werden sollte; diese aber werde in den wenigsten Fällen höher als auf 2—$2^1/_2$% der im Walde angelegten Capitalien gebracht werden können. Selbst in der Waldwirthschaft Kogl sei man nicht höher gekommen, trotz Erfüllung aller sonstigen Anforderungen eines rationellen Betriebes. Daraus folgerte der Redner, daß man bei aller Werthschätzung der Preßler'schen Theorien dieselben nur cum grano salis in die wirthschaftliche Praktik übertragen dürfe; und das gelte insbesondere für den Wirthschaftszinsfuß und die Berechnung des Waldcapitals. Die Forderung einer 3—$3^1/_2$%igen Verzinsung durch den Waldertrag sei für österreichische Verhältnisse entschieden zu hoch gespannt, da Preßler's Lehrsätze zur Berechnung des Waldcapitals auf viel zu hohe Werthe führe. Nach diesen sei hier das Waldcapital mit 1,595.755 fl. berechnet worden, welches aber der Reinertrag per 32.515 fl. nur mit 2·04 Procent verzinse. Bretschneider meint, daß der Werth der Holzvorräthe nur nach en gros-Preisen, welche sich als „Zerschlagungswerth" beim allfälligen Verkaufe des Waldes berechnen, bemessen werden sollte und beziffert nach Maßgabe des Standes der Holzaltersklassen den Durchschnittspreis per Festmeter mit 1 fl. 76 kr., sohin für die in Tabelle I, Seite 331 als Vorrathsstand im Jahre 1889 aufgeführten 486.990 Festmeter mit 856.360 fl., statt 1,317.455 fl. (loc. cit.). Auch der mit 120 fl. per ha bewerthete Preis des Waldbodens erscheint ihm viel zu hoch gegriffen, da ein solcher Preis bei größeren Verkäufen absolut nicht erhalten werden könne. Er berechnet nach Analogie ähnlicher Wirthschaftsverhältnisse den Bodenwerth mit 36 fl. per ha, sohin für 2319 ha mit 83.484 fl., demnach den ganzen Waldwerth auf 940.187 fl., statt der in Tabelle I eingestellten 1,595.755 fl.

Ersterer Waldwerth aber werde durch den jährlichen Durchschnittsertrag der Periode 1881—1888 per 32.515 fl. mit 3.5% verzinst, statt nur 2·04%.

Digitized by Google

Wenn wir nun auch dem Raisonnement des Herrn Bretschneider nicht in allen Punkten zustimmen können, speciell nicht rücksichtlich des Dictums, daß Preßler die Bewerthung des Holzvorrathes nach dem „gegenwärtigen" Werthe der Bestände vorschreibe, da er ja bekanntlich die „Kostenwerthe" derselben in Rechnung gestellt wissen will; so müssen wir aber doch bekennen, daß die Veranschlagung der Holzvorräthe nach Bretschneider's Recept eine eminent praktische Brauchbarkeit für sich hat und namentlich für die Waldwerthschätzung zwecks Verkaufes der Güter die geeignetste Schätzungsmethode sein dürfte, da größere Forstcomplexe, insbesondere beim Ueberwiegen der jüngeren Altersclassen, um die Preßler'schen Kostenwerthe niemals an Mann zu bringen sein werden.

Indessen aber negirte der Betriebsleiter Vogl den Berechnungsmodus Bretschneider's. Er nannte ihn willkürlich und approximativ, ja bedenklich, weil er die im Walde arbeitenden Werthe zu geringe veranschlage, was bei Waldverkäufen zur Schädigung der Besitzer hinführen müßte. Die Bestandeswerthe, sagte Vogl, seien rechnungsmäßig nach ihrem Jetztwerthe anzuschlagen und der Bodenwerth von 120 fl. per ha dort der übliche Waldbodenpreis. Uebrigens müßte auch die Steigerung des Waldcapitals, mit durchschnittlich 1·3%, der Verzinsung desselben zugute gerechnet werden. — Auch dieser Standpunkt hat, theilweise wenigstens, seine Berechtigung. — Wenn aber Herr Forstmeister Vogl mit seinem System auf einen Durchschnittspreis von 2 fl. 70 kr. per fm des wirklichen Vorrathes kommt, der vom Durchschnittspreise der Jahresfällungen per 3 fl. 2 kr. nicht weniger als 90% beträgt, so möchten einige Zweifel an der Richtigkeit des Calcüls denn doch nicht ganz unberechtigt erscheinen. — Auch mit der Forderung, daß dem thatsächlichen Verzinsungsprocente aus Ertrag und Waldcapital überdies noch das Procent der Werthsmehrung des letzteren zugerechnet werden müsse, um den vollen Werthmesser der wirthschaftlichen Rentabilität zu erhalten, können wir uns principiell nicht einverstanden erklären, denn sie widerstreitet dem vornehmsten Postulate der Preßler'schen Doctrine: durch den Jahresertrag an sich die höchstmögliche Verzinsung des „Grundcapitals" zu erstreben.

Es ist nun der Zweck dieser Zeilen, Untersuchungen darüber anzustellen, wie sich denn nun bei strikter Anwendung der forstfinanziellen Formeln und Lehrsätze die Verzinsung des Wald- oder Grundcapitals (des Productionsfonds) auf dem Waldgute Kogl durch den Reinertragsdurchschnitt von 1881 bis 1888 per 32.515 fl. gestaltet haben

Digitized by Google

würde. Bevor wir aber an diese Untersuchung gehen, sei uns noch eine unverfängliche Vorbemerkung gestattet. Allgemein wird zugegeben und auch auf der Atterseer Versammlung ist es wieder ausgesprochen worden, daß, unbeschadet der wissenschaftlichen Correctheit der forstfinanziellen Grundsätze und Rechnungsmethoden, gleichwohl noch immer gewisse Zweifel bestehen bleiben an der Zulässigkeit unmittelbarer Nutzanwendung ihrer Resultate auf gewisse specielle Fälle der forstlichen Praxis in Waldschätzungsfragen größerer Wirthschaftscomplexe. — Da ist es vor Allem der Calculationszinsfuß, der bei solchen Rechnungen zur Anwendung kommen soll, über den die Meinungen getheilt sind. Während die Einen den dreiprocentigen Zinsfuß schon zu hoch erachten, wollen Andere nicht unter $3^1/_2\%$ herabgehen. Ferner werden bekrittelt die Rechnungsunterlagen, insbesondere die Veranschlagung der Holzpreise für so entfernte Zukunft, in welcher gemeiniglich erst die Abtriebserträge eingehen. Auch in Betreff des Zinsfußes zur Prolongirung der Vorerträge herrschen differente Anschauungen, indem die eine Lehrmeinung sich für den adoptirten Waldzinsfuß, die andere wieder für den marktgängigen Geldzinsfuß einsetzt, da ja der Erlös aus den Vornutzungen sofort zu letzterem fructificirt werden könne. Wieder Andere wollen die Aufforstungskosten nicht dem künftigen Bestande, sondern dem soeben aufgenutzten zur Last rechnen u. m. A. — Unter so bewandten Umständen darf es uns nicht befremden, wenn praktische Forsttaxatoren und Güterschätzmeister derzeit noch immer Bedenken tragen, die Ergebnisse forstfinanzieller Werths- und Ertragsberechnungen, hervorgegangen aus den mathematischen Formeln der sogenannten Reinertragslehre, sofort pure und unvermittelt ihren Schätzungsanschlägen zu unterstellen. Diese Herren stützen ihren Calcül mit mehr Vorliebe auf die concreten, weil handgreiflicheren Wirthschaftserfolge und die Werthbemessung der Holzvorräthe lieber auf den Zerschlagungswerth derselben, als die mehr abstracten Kosten- und Erwartungswerthe, welche die Formeln zu Tage fördern. Wir hätten darum geglaubt, daß auch Herr Forstmeister Vogl, in Widerlegung des Einwurfes einer 2·3%igen Verzinsung seines Verwaltungsobjectes, mehr von solch' praktischen Gesichtspunkten hätte ausgehen sollen, statt die Richtigkeit der Höhe seines Waldcapitals, die ja übrigens hier gar nicht angefochten werden soll, zu vertheidigen. Dem erwähnten Einwurfe wäre unseres Erachtens unschwer entgegenzutreten gewesen mit dem Hinweise auf das Ankaufscapital, um welches der Wald erworben wurde.

Digitized by Google

Für dieses weist seine Rentabilitätstabelle ganz richtig eine 4·3%ige Verzinsung durch den Forstertrag des letzten Decenniums aus; und da bleibt doch nichts mehr zu wünschen übrig. Dazu bedurfte gar keiner Polemik über zu hohe oder zu geringe Bewerthung des Boden- und Holzcapitals; denn das in dieser Waldwirthschaft factisch angelegte Capital ist um nichts größer oder geringer als 750.000 fl. und diese verzinsen sich durch den gemeinjährigen Reinertrag von 1881 bis 1888 per 32.515 fl. unzweifelhaft mit 4·3%. An der Nachhaltigkeit dieses Ertrages konnte bei der um 8 ha hinter der normalen zurückbleibenden Abnutzungsfläche jährlicher 21 ha gar kein Bedenken aufkommen; und ebensowenig an der den Markt- und Verkehrsverhältnissen angemessenen Kaufschillingssumme von 750.000 fl. oder 335 fl. per ha Wald, da ja der Besitzwechsel im Jahre 1872 vor sich ging, also zu einer Zeit, zu welcher bekanntlich die höchsten Preise für Holz *) und für Grund und Boden gezahlt worden sind. — Ist doch derselbe Wald 25 Jahre früher nur mit 250.000 fl. (!) übernommen worden! — So viel nur über die wahre Rentabilität der bisherigen Wirthschaft gegenüber dem effectiven Anlagecapitale. Die Frage nach dem jetzigen Verkaufswerthe dieser Realität, welche ebenfalls zu Attersee ventilirt wurde, sei einer späteren, kurzen Inbetrachtnahme vorbehalten. — Wir gehen nun endlich an unsere Forschung nach dem schulgerechten Rentabilitätsprocente der Kogler Waldwirthschaft, beziehungsweise Ermittlung des aus deren Erträgen resultirenden Bodenwerthes (Productions- oder Erwartungswerthes) und der Gestehungskosten ihrer Holzvorräthe. — Als Rechnungsunterlagen stehen uns zu Gebote: der Werth der durchschnittlichen Abtriebsnutzung mit 1524 fl. **); die Werthe der Durchforstungserträge im 40., 50. und 60. Jahre belaufen sich zusammen auf 160 fm zu 260 fl. ***). Mit Rücksicht auf die betonte Geringwerthigkeit dieses Materials noch um's 40. Jahr herum dürfte es zulässig erscheinen, den Gesammteingang von 260 fl. zu repartiren, auf das 40. Jahr mit etwa 45 fl.; auf das 50. mit 85 fl. und auf das 60. mit 130 fl. Die ersten Lichtungshiebe um's 70. Jahr herum ergeben durchschnittlich 337 fl. †) Was dann die Ausgaben betrifft, so belaufen sich die Aufforstungskosten pro ha Abtriebsfläche sammt Nachbesserungen etwa auf 24 fl. ††), im 80jährigen Nachwerthe von 255 fl.

*) Siehe Tabelle II.
**) Tabelle II, Col. 15.
***) IV. Heft, 1887, S. 323.
†) IV. 1887, S. 318. 324 und 328.
††) IV. 1889, S. 321.

Digitized by Google

An jährlichen laufenden Ausgaben erhalten wir aus Tabelle III pro ha: an Verwaltungskosten 2 fl. 2 kr., an Steuern 1 fl. 43 kr.; an Wegbaukosten 55 kr., an Diversen 1 fl. 60 kr.; ferner an laufenden Culturkosten, als Aufastung, Melioration ꝛc. 75 kr., Gesammtkosten jährlich 6 fl. 35 kr. Diesen stehen entgegen die laufendjährlichen Nebennutzungen mit 52 kr., sohin verbleiben als Rest der jährlichen Ausgaben 5 fl. 83 kr., die zu 3% capitalisirt ein V = 194 fl. ergeben.

Aus diesen Daten berechnet sich nun der Boden-Erwartungswerth B für den 80jährigen Umtrieb aus der Formel:

$$\frac{1524 + 45\,(1{\cdot}03)^{40} + 85\,(1{\cdot}0)^{30} + 130\,(1{\cdot}03)^{20} + 337\,(1{\cdot}03)^{10} - 255}{(1{\cdot}03^{80} - 1)}$$

— 194 fl., mit (1524 + 1036 — 255) 0·1037 — 194 = 45 fl., also blos um 9 fl. höher, als Director Bretschneider denselben prt. prptr. veranschlagte. Mit dem Erwartungswerthe des Waldbodens von 45 fl. per ha, sollte demnach die Waldwirthschaft Kogl für das mittlere u von 80 Jahren im 3%igen Gleichgewichte stehen; selbstverständlich eine normale Abnutzung vorausgesetzt. — Nunmehr bedürfen wir zur Bemessung des Capitalwerthes des wirklichen Holzvorrathes noch des Gestehungskostenpreises per fm im mittleren Alter jeder der fünf Altersstufen der Waldstandstabelle I, welcher Preis, nach Preßler, aus dem Productionsfonds, „Grundcapitale", G, und der Massenhältigkeit der Bestände, abzuleiten ist. Das Grundcapital aber setzt sich zusammen: aus dem Bodencapitale = 45 fl., dem Capitale der laufenden Auslagen 194 fl. und dem Culturkostencapitale = 26 fl., sohin $G = (B + V + \frac{C \,.\, 1{\cdot}0\, p^{80}}{1{\cdot}0\, p^{80} - 1}) = 265$ fl.

Aus diesem und der Formel für den Holzkostenwerth:

$$Hk = G\,(1{\cdot}03^{m} - 1) - Dq\,(1{\cdot}03)^{m-q}$$

erhalten wir mit Zugrundelegung der früher schon bezeichneten Vorerträge folgende Bestandeskostenwerthe pro ha:

f. d. 10jähr. Bestd.: 265 . 0·34 = 90 fl.,
„ „ 30 „ „ „ . 1·43 = 379 fl.,
„ „ 50 „ „ „ . 3·38 = 896 — (60 + 85) = 751 fl.,
„ „ 70 „ „ „ . 6·92 = 1834 — (109 + 153 + 174 + 337) = 1061 fl.
„ „ 90 „ „ „ . 13·3 = 3525 — (197 + 277 + 316 + 607) = 2128 fl.

Schwieriger gestaltet sich, mangels einer Localertragstafel, die Schätzung der Massenhaltigkeit der Bestände. Indessen aber liegen

Digitized by Google

über die höheren, 70 bis 90jährigen, Altersstufen bezügliche Durchschnittsdaten vor *); und für die jüngeren, aus Fichten, Kiefern und Tannen gemischten Bestände, können die Massensätze aus den obern Bonitäten der Tafeln Baur's, v. Feistmantel's und Weise's, angeschätzt werden. Darnach beziffern wir die Holzvorräthe pro ha für den 10jähr. Bestand mit 45 fm, für den 30jähr. mit 180 fm, für den 50jähr. mit 340 fm, für den 70jähr. mit 400 fm und den 90jähr. mit 600 fm. Nun lassen sich aus den Kostenwerthen und Massen die Preise per fm ableiten und wir erhalten demnach, von der jüngsten zur ältesten Classe aufsteigend, daraus folgende Kostenwerthe pro fm: 2 fl., 2 fl. 10 kr., 2 fl. 20 kr., 2 fl. 65 kr. und 3 fl. 55 kr. Das arithmetische Mittel wäre 2 fl. 50 kr.

Nun hat aber Herr Forstmeister Vogl mit Recht verlangt, daß in Beurtheilung der Rentabilitätsverhältnisse und Capitalswerthe dem bezüglichen Calcül nicht der Altersclassenstand von 1888, sondern jener von 1880 unterstellt werden soll. Es muß demnach der Hauptdurchschnittspreis eines fm aus dem Procentverhältnisse hergeleitet werden, in welchen die Altersclassen im Jahre 1880 vertreten waren. Diese Quotenverhältnisse waren aber damals folgende, u. zw. aufwärts von der ersten zur fünften Stufe: 0·23, 0·28, 0·23, 0·16, 0·10. Mit Bedachtnahme auf diese Verhältnißzahlen, stellt sich nun der mittlere Kostenpreis eines fm auf 2 fl. 33 kr., und der Kostenwerth des in Tabelle I mit 456.330 fm eingestellten Holzvorrathes auf 1,064.770 fl. Nunmehr kennen wir den Capitalswerth des Bodens, nämlich 45 × 2240 ha = 100.300 fl., und mit Zurechnung des kostenmäßigen Holzvorrathes auch den Waldwerth per 1,165.570 fl., welcher durch den Reinertrag der letzten 8 Jahre per 32.515 fl. mit 2 8% verzinst wurde, vorausgesetzt nämlich, daß der wirkliche Vorrath anno 1880 nicht größer als 456.330 fm gewesen sein sollte. — Das Postulat einer mindestens 3procentigen Verzinsung wäre demnach selbst mit Unterstellung der hohen Kostenwerthe des Holzvorrathscapitals, bis auf ein Kleines, erfüllt worden.

Allein dem strebsamen Dirigenten der Kogler Waldwirthschaft genügt auch ein solcher Erfolg noch immer nicht; er beansprucht vielmehr das in der Rentabilitätstabelle ausgewiesene 3·6 Procent, und da das effective, aus dem Reinertrage abgeleitete, von 2·3 weit hinter seiner Forderung zurückbleibt, rechnet er diesem Erfolge die 1·3procentige Hebung des Waldcapitals noch hinzu, und kommt auf diese Weise allerdings bis auf 3·6 Procent.

*) IV. 1887, Seite 323, 326 u. 327.

Digitized by Google

Wir haben aber schon früher erinnert, daß dieser Vorgang dem Preßler'schen Grundprincipe höchster Fructificirung des Productionsfonds durch den laufenden Nachhaltsertrag geradezu widerstreitet. Eine Thesaurirung der Waldschätze liegt ganz außerhalb des Rahmens des Preßler'schen Reinertragssystems, das auf die Erzielung des größten Nutzungsprocentes der vorhandenen Waldcapitalien gerichtet ist, und vermöge dieser Tendenz zutreffender Procent- statt Reinertragswirthschaft genannt zu werden verdiente. — Freilich wohl läßt sich nicht bestreiten, daß mit dem von Herrn Vogl ausgewiesenen thatsächlichen Nutzungsprocente von 2·3 nicht der ganze wirthschaftliche Erfolg seiner Betriebsmaßregeln zum Ausdrucke gekommen ist, indem ja nebenbei eine Mehrung des fundus instructus, des Holzcapitals stattgefunden hat, weil eben die Ausnützung des normalen Flächenetats nicht bis zum zulässigen Ausmaße beliebt worden ist. Die Gründe, warum das so gehalten wurde, sind vorläufig für diese Betrachtungen ganz irrelevant; das Moment an sich aber wird bedeutsam insoferne, als es nach der Beantwortung der Frage hindrängt, bis zu welcher Höhe das thatsächliche Wirthschaftsprocent hätte ansteigen können, wenn sich die Verwaltung jene Zurückhaltung in Ausnützung des normalen Jahresetat's nicht auferlegt hätte. Wir möchten glauben, daß diese Frage unschwer zu beantworten ist. — Nach Abschlag der in Tabelle III ersichtlichen Gewinnungskosten per 11.658 fl. von dem Erlöse aus dem Holzverkaufe per 58.224 fl., verbleibt für 21 ha Abtriebsfläche ein von Erntekosten befreiter Erlös im Betrage von 46.566 fl., sohin entfielen für 28 ha, als der normalen Abnutzungsfläche, um $^1/_3$ fl. mehr, nämlich 62.088 fl.; davon gehen ab: die Betriebskosten per 15.265 fl. und das Culturkosten-Plus für 7 ha per 750 fl., zusammen ab, 16.015 fl. und verbleiben als Normaletat 46.073 fl. oder 20 fl. 56 kr. pro ha, dem aber nun allerdings der Kostenwerth des Normalvorrathes gegenübersteht. Derselbe berechnet sich nach Heyer's Formel:

$$N.V = \frac{(B + V + C)(1{\cdot}03^{80} - 1) - Dq(1{\cdot}03^{a-q} - 1}{80 \,.\, 0{\cdot}03}$$

— (45 + 194), auf $\frac{263 \,.\, 9{\cdot}64 - 439}{2{\cdot}4} - 239 = \frac{2535 - 439}{2{\cdot}4} -$ 239 = 634 fl. per ha. Wird der Bodenwerth von 45 fl. zugerechnet, so beträgt der Productionsfonds per ha 679 fl., welcher durch den Normalertrag per 20 fl. 56 kr. mit 3·03 Procent verzinst würde. — Auffällig dürfte wohl die geringe Differenz in der Verzinsung von 3 Procent und 2·8 Procent zwischen Normalertrag und concretem

Digitized by Google

Ertrage werden. Die Lösung dieses Räthsels finden wir in dem geringen Materialvorrathe von blos 456.330 fm, den die Tabelle I als wirklichen Gesammtvorrath für 1880 ausweiset, in Folge dessen beim Kostenwerthe von $2^1/_3$ fl. sich dessen Werth nur auf 1,064.770 fl. stellte, während der Kostenwerth des N.V per 1,420.160 fl. um circa $^1/_3$ fl. höher steht, als ersterer. Wollte man den Normalvorrathswerth von 634 fl. dem Ertrage von $\frac{32.515}{2240} = 14$ fl. 52 kr. gegenüberstellen, so ergäbe sich für den concreten Ertrag blos eine Verzinsung von $\frac{14{\cdot}52}{45+634} = 2{\cdot}14$ Procent bei der Abtriebsfläche von 21 ha.

Sollte aber, statt des Bodenerwartungswerthes von 45 fl. der Bretschneider'sche Schätzpreis von 36 fl. pro ha als Rechnungsbasis erwählt werden, so erhielte man die Bestandeskostenwerthe, vom 10. zum 90. Jahre aufsteigend, mit: 87 fl., 366 fl., 720 fl., 998 fl., 2008 fl., respective die Festmeterpreise von: 1 fl. 93 kr., 2 fl. 03 kr., 2 fl. 12 kr., 2 fl. 50 kr. und 3 fl. 35 kr., mit dem arithmetischen Mittel von 2 fl. 38 kr., und dem nach Maßgabe des Altersclassen-Bestandes reducirtem Gemeinpreise von 2 fl. 18 kr. per Festmeter; sohin für den Vogl'schen Vorrath von 456.330 m den Holzkostenwerth von 994.800 fl., der mit Hinzurechnung des Bodencapitals von 36 × 2240 = 80.640 fl. ein Waldcapital von 1,075.440 fl. oder 480 fl. pro ha, ergäbe, welches schon durch den concreten Durchschnittsertrag pro 32.515 fl. mit 3·02 Procent verzinst würde. — Allein die Zweifel an der geringen Ziffer des mit 456.330 m geschätzten wirklichen Vorrathes bleiben doch noch immer bestehen; ja sie werden noch bestärkt, wenn wir den Versuch unternehmen, die Größe dieses Vorrathes aus dem im Jahre 1880 bestandenen Altersclassenverhältnisse und den im früheren unterstellten Holzmassen pro ha näherungsweise zu erforschen.

Wir erhalten da für die Classen:

	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100 jährig	Zusammen
Flächen in Hektar . .	507	632	519	349	233	= 2240
Festmeter pro ha .	45	180	340	400	600	
Holzmassen	22.815	113.760	176.460	139.600	138.800	= 582.435

durchschnittlich pro ha 264 fm, gegen nur 205 m in Tabelle I.

Digitized by Google

Unsere vorstehenden Rechnungsunterlagen können selbstverständlich nur insoweit auf unbedingte Richtigkeit Anspruch machen, als sie den Wirthschaftsrechnungen der Verwaltung Kogl entnommen sind; die übrigen haben blos den Charakter von Näherungswerthen. Bei alledem aber dürfte durch den vorangeschickten Calcül so viel festgestellt erscheinen, daß bei den in unserer Wirthschaft actuellen Kosten — und Ertragspotenzen eine volle dreiprocentige Verzinsung des schulgerecht ermittelten Grundcapitals nur durch volle Ausnützung des der Betriebsfläche von 2240 ha entsprechenden Normaletats erreichbar ist; denn nur für diesen Fall steht dem gesammten Endertrage E eines Hektars per 2560 fl. das einfache Grundcapital G per 265 fl. gegenüber, und nur unter dieser Voraussetzung gilt die Gleichung: $E = G (1{\cdot}0\ p^{80} - 1)$, aus welcher wir $(1{\cdot}0\ p)^{80} = \frac{E + G}{G} = \frac{2825}{265}$ $= 10{\cdot}66$ erhalten, welcher Nachwerth für $u = 80$ dem 3procentigen Zinsfuße entspricht. Bei der jährlichen Abtriebsfläche von nur 21 ha aber kommen auf den Endertrag Eines Hektars nicht mehr 265 fl. Grundkapital, sondern $265 \times {}^{1}/_{3} = 353$ fl., weil eben die Schlag- wie die Betriebsflächen sich wie $21 : 28 = 3 : 4$ verhalten, indem für 21 ha Abtriebsfläche pro ha nicht 80, sondern $106^{2}/_{3}$ ha Betriebsfläche entfallen, und $106^{2}/_{3} : 80 = 4 : 3$ ist. Für die letzten acht Jahre des Betriebes steht demnach die Rechnung so:

$$1{\cdot}9\ p^{80} = \frac{2560 + 353}{353} = 8{\cdot}2521 = 2{\cdot}7 \text{ Procent.}$$

Das schließt nun freilich nicht aus, daß einzelne Bestände der Waldwirthschaft Kogl mit ihren Endererträgen über das Calculationsprocent, 3, hinausgekommen sind; so z. B. ergab der Seite 322, IV. Heft 1887 aufgeführte 93jährige Fichtenbestand bester Classe, einen Abtriebsertrag von 3462 fl.; die Lichtung im 70. Jahre 261 fl. mit dem Nachwerthe von 514 fl., die Durchforstungen im 40. bis 60. Jahre zusammen 260 fl., welche, wenn deren Eingang aufs 50. Jahr supponirt wird, nach 43 Jahren den Nachwerth von 926 fl. haben, mithin der Gesammtwerth, E_{93}, auf 49·02 fl. gekommen ist. Dessen Capitals-Jetztwerth (das „ertragsmäßige" Grundcapital Preßler's) G_1 ist $\frac{4{\cdot}902}{1{\cdot}03^{93} - 1} = 333$ fl., während das kostenmäßige für den 80jährigen Umtrieb nur 265 fl. beträgt, aus welchen die Gesammtkosten für 93 Jahre mit $265\ (1{\cdot}04^{93} - 1) = 3877$ resultiren, demnach für diesen Zeitraum ein Nutzeffect von 4902—3877 = 1025 fl. hervorkam, der pro Jahr eine Plusrente von

Digitized by Google

$\frac{1025}{93\text{jähriger Endwerthsfactor}} = \frac{1025}{487{\cdot}6} = 2$ fl. 10 kr. repräsentirt, welche das Waldcapital des 80jährigen Umtriebes per 679 fl. mit circa 0·4 verzinst; sohin die volle Verzinsung dieses Bestandes 3·3 Procent betrug. (Genauer aus $\frac{E + G}{G} = 1{\cdot}0\ p^{93}$ mit dem p von $3^1/_4$ Procent.)

Ein anderer Bestand geringerer Bonität (Seite 326, loc. cit.) lieferte im 91. Jahre einen Abtriebsertrag von 2122 fl.; die Lichtung im 70. Jahre gab 351 fl. mit dem Nachwerthe von 653 fl.; die Durchforstungen vom 40.—60. Jahre, zusammen 210 fl. mit dem Nachwerthe von $210\ (1{\cdot}03)^{41} = 706$ fl.; endlich erfolgten während der Lichtungsperiode vom 71.—91. Jahre noch 178 fl. 50 kr. an weiterer Vornutzung mit dem 10jährigen Nachwerthe von 240 fl., so zwar, daß der Gesammt-Endertrag auf 3721 fl. kam, mit dem „ertragsmäßigen" G, von $\frac{3721}{(1{\cdot}03)^{91} - 1} = 272$ fl., gegen das kostenmäßige G von 265 fl. mit dem Kosten-Endbetrage von 3638 fl.; der totale Nutzeffect betrug also 3721—3638 = 83 fl., und der jährliche $\frac{83}{91\text{jährige Endwerthsfactor}} = \frac{83}{458} = 0{\cdot}18$ fl. Die Gesammtverzinsung dieses Bestandes geringer Bonität resultirt aus $\frac{3721 + 265}{266}$ mit dem p von 3·03 Procent.

Sicherlich haben auch noch manche andere Bestände die dreiprocentige Verzinsung des Grundcapitals von 265 fl. erreicht, oder übertroffen; wenn sie aber alle 90 und über 90jährig geworden sein sollten, dann entspräche ihnen nicht mehr das für den 80jährigen Umtrieb berechnete Grundcapital, sondern ein höheres, und ihre Rentirlichkeit sänke damit wieder unter 3 Procent herab.

Man wird uns vielleicht entgegenhalten, daß nach der Heyer'schen Formel (1. Auflage, Seite 105) zur Berechnung des durchschnittlichen jährlichen Procentes der Verzinsung im Nachhaltbetriebe, aus: $p = \frac{(1524 + 597)\ 100}{80\ (45 + 634 + 194) + \frac{24}{0{\cdot}03}}$, in welcher der Zähler gleich dem 100fachen Holzertrage der Flächeneinheit, und der Nenner dem Productionsfonds für das u Hektaren umfassende Schema der Betriebsfläche ist, obiger Ertrag den gedachten Fonds genau mit 3 Procent rentire; allein das gilt eben wieder nur für den Normalwaldstand

Digitized by Google

und normale Abnutzung. In unserem Falle dagegen entspricht der jährlichen Holznutzung Eines Hektars per 2121 fl. nicht der Betriebsfonds für 80 ha, sondern von $106^2/_3$ ha, weil $\frac{2240}{21} = 106^2/_3$, und nicht gleich 80, wie für die normale Abtriebsfläche von 28 ha. Diese Rechnung stellt sich darum wie folgt:

$$p = \frac{2121 \times 100}{106^2/_3\ (45 + 634 + 194) + 800}$$

$= 2^1/_4$ Procent als thatsächliches Wirthschaftsergebniß der letzten 8 Jahre.

Der jährliche Holznutzungsertrag der Betriebsclasse per 2240 ha müßte von jetzigen 46.553 fl. auf 2121 × 28 = 59.388 fl. gebracht werden, wenn sich der totale Productionsfonds per 2240 × 873 + 22.4000 = 1,977.920 fl. mit vollen 3 Procent verzinsen sollte. So verlangt es wenigstens die forstfinanzielle Doctrin. Wie wir aber schon gesehen haben, vermöchte die Kogler'sche Waldwirthschaft auch diese rigorosen Anforderungen Genüge zu leisten, sobald der faktische Hiebsetat auf den normalen ausgedehnt werden wollte. Allerdings nicht bei Unterstellung eines Bodenwerthes von 120 fl. pro ha, denn für diesen erhöhte sich der Kostenwerth des Normalvorrathes auf 869 fl., woraus dann für $p = \frac{2121 \cdot 100}{80\ (120 + 869 + 194 + 800}$ nur 2·2 Procent sich ergeben würden.

Das Resumé unserer forstfinanziellen Calculationen gipfelt in dem Ergebnisse, daß bei den in der Waldwirthschaft Kogl obwaltenden Ertrags- und Kostenfactoren, mit Unterstellung des Boden-Erwartungswerthes von 45 fl., der rechnungsgemäße Productionsfonds durch den Nachhaltsertrag mit 3 Procent verzinst werde. Herr Bretschneider ist auf kürzerem Wege, gestützt auf einen praktischen Scharfblick und eine reiche Erfahrung in Betriebseinrichtungs- und Waldschätzungssachen, zu dem gleichen Resultate gelangt. Ein Beweis, daß die Beurtheilung der Rentabilität und die Werthschätzung eines Waldobjectes in zutreffender Weise geschehen kann, ohne sich in jedem Einzelfalle in umständlicher Formelrechnung zu vertiefen. Insbesondere die Waldwerthschätzung zwecks Verkaufes des Objectes auf Grundlage der theoretisch entwickelten Holzkostenwerthe erscheint uns ganz unbrauchbar. In unserem Falle hätten wir nach dieser Grundlage einen Waldcapitalswerth von (45 + 634) . 2240 = 1,520.960 fl. (679 fl. pro ha) erhalten. Herr Vogl berechnet 638 fl. pro ha.

Digitized by Google

Solche Kaufschillinge dürften wohl lange noch unerreichbar bleiben. Bretschneider's Zerschlagungswerth stellt sich auf 420 fl pro ha = 62 Procent des theoretisch berechneten Capitals-Kostenwerthes, und er dürfte damit den realen Markt- und Preisverhältnissen für Waldgüter weit näher gekommen sein.

Diese Meinung fußt auf dem Raisonnement, daß größere Waldcomplexe mit ziemlich normalem Altersclassenverhältnisse, wie auf dem Gute Kogl, nicht leicht anders, als nach ihrem nachhaltigen jährlichen Reinertrage kapitalisirt werden können. Derselbe dürfte mit künftigen 20 fl. pro ha kaum zu geringe angeschlagen sein.

Sobald man nun über den muthmaßlichen künftigen Reinertrag ins Klare gekommen ist, dependirt alles weitere nur von dem Zinsfuße, zu welchem er capitalisirt werden soll. Die Partisane unverfälschter Reinertragstheorie wollen zu keinem höheren als von $3^1/_2$ Procent capitalisirt haben, indem ja die Waldwirthschaft nur selten noch höher rentire. Das ist wohl richtig; aber es ist nicht entscheidend für den Käufer. Abgesehen von ganz besonderer Prädilection desselben für einen Forstbesitz überhaupt, oder den Besitz eines concreten Waldgutes, wird er meistenfalls noch früher Umschau halten, zu welchem Procente er sein Geldcapital anderweitig mit gleicher Sicherheit fructificiren könnte. So lange nun in Oesterreich Geldcapitalien bei hypothekarischer Sicherheit noch zu 4 Procent schlankweg unterzubringen sind, wird kaum Jemand beim Walderwerbe nur $3^1/_2$ oder gar nur 3 Procent verdienen wollen; denn auch das Forsterträgniß unterliegt vielen Schwankungen und gewährt überdem auch keine absolute Sicherheit. Wenn aber zu 4 Procent capitalisirt wird, so repräsentiren 20 fl. jährliches Reineinkommen aus dem Walde ein Capital von 500 fl. pro ha, oder für 2240 ha den Kaufschilling von 1,120.000 fl. Das wäre nun gegen den effectiven Kaufschilling von 750.000 fl. im Jahre 1872 eine abermalige Steigerung um 370.000 fl., oder fast 50 Procent in kaum 18 Jahren, also ein Theuerungszuwachs von jährlichen 2·2 Procent.

Ist nun der Kaufwerber eines jährlichen Reinertrages von 20 fl. pro ha ziemlich sicher, so kann er auch diesen hohen Preis zahlen, bei dem auch der frühere Besitzer seine Rechnung finden wird.

Die rigorose, schulmäßige Bewerthung von Grund und Boden, wie der Holzvorräthe der ganzen Betriebsclasse, gibt aber dabei gar keinen Ausschlag. B.

Digitized by Google

Die Nachhaltigkeits-Forderung in der Forstwirthschaft.

Referat, für den internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congreß in Wien 1890 erstattet von Professor A. v. Guttenberg.

Bekanntlich waren die Anschauungen über die Ziele, welche bei der planmäßigen Regelung der Forstwirthschaft durch die Betriebseinrichtung hauptsächlich zu erstreben seien, zu verschiedenen Zeiten und auch zu gleicher Zeit bei verschiedenen Autoren keineswegs die gleichen; — immerhin aber können diese mehrfach variirenden Bestrebungen in drei Hauptrichtungen zusammengefaßt werden: die Sicherung möglichst gleichmäßiger Roherträge aus der Waldwirthschaft als die Forderung strengster Nachhaltigkeit; — die Herstellung eines als „normal" gedachten Waldzustandes als die Forderung des Normalwaldes; — endlich die Erreichung des günstigsten finanziellen Erfolges mit dem gegebenen Waldvermögen als die Forderung der höchsten Rentabilität.

Von diesen drei einander zum Theil entgegenstehenden Forderungen ist es jene der strengen Nachhaltigkeit, welche die Forstwirthschaft und die Forsteinrichtung zuerst und am längsten beherrscht, ja zu einer planmäßigen Regelung des Forstwirthschaftsbetriebes überhaupt den Anstoß gegeben hat.

Die Sicherung eines dauernden und möglichst gleichmäßigen Holzmassenertrages war das Haupt- und nicht selten auch das einzige Ziel aller älteren, damals mit Recht als „Waldertragsregelung" bezeichneten Einrichtungen.

Aus diesem Bestreben ist zunächst die Idee des „Normalwaldes" hervorgegangen, als eines Waldzustandes, der in sich selbst die Bedingungen des dauernden und gleichmäßigen Ertragsbezuges enthält. Anfangs also als Mittel zum Zweck für die erstere Forderung gedacht, wurde die Herstellung des Normalwaldes aber bald zum selbstständigen Ziele der Forsteinrichtung und wir finden von da an zwei Richtungen vertreten, deren eine (repräsentirt hauptsächlich durch das

Digitized by Google

H. Cotta'sche Fachwerk) die baldige Herstellung dieses Normalzustandes in erster Linie anstrebt und zur Erreichung dieses Zieles von der vollen Gleichmäßigkeit der Erträge in der ersten Einrichtungszeit absieht, während die andere (vertreten im Massenfachwerk und in den meisten Formelmethoden) immer noch die strenge Ertragsausgleichung obenanstellt.

Mit der Aufstellung der Normalwalds-Idee als Ziel der Forsteinrichtung hat das Programm der letzteren eine für deren Entwicklung höchst bedeutsame Erweiterung erfahren, insoferne diese Normalwalds-Idee aus der ursprünglich beschränkten Auffassung, welche darunter hauptsächlich das Vorhandensein des Normalvorrathes und Normalzuwachses verstanden hatte, sich alsbald zu dem Bilde eines in seinen Altersclassen, nach ihrer Größe, Begrenzung und Lagerung vollkommen geordneten Waldstandes erweiterte, und von da ab die Anbahnung einer guten Bestandesordnung und Hiebsfolge als eine der wichtigsten Aufgaben der Betriebseinrichtung betrachtet wird. Freilich war damit nicht selten wieder der Nachtheil verbunden, daß die anzubahnende Bestandesordnung in Bezug auf Regelmäßigkeit der Eintheilung und auf unbedingte Aneinanderreihung der Altersclassen oft viel zu schablonenhaft aufgefaßt wurde.

Verhältnißmäßig sehr spät erst hat in unserer Wirthschaftseinrichtung neben den vorigen Bestrebungen auch die Berücksichtigung des *finanziellem* Standpunktes Geltung erlangt, in dessen Verfolgung die Wirthschaft so einzurichten wäre, daß dadurch mit den gegebenen Bestandes- und Bodenverhältnissen der höchste finanzielle Effect erreicht würde. Es ist einleuchtend, daß die Verfolgung dieses letzteren Zieles mit der Forderung strenger Nachhaltigkeit in vielen Fällen noch weit mehr in Conflict gerathen müsse, als dies schon bei der unbedingten Herstellung des Normalzustandes der Fall ist, und es liegt daher, wenn die Wahrung der finanziellen Interessen als berechtigt zugegeben wird, die Frage nahe: *ob und inwieweit diese Forderung der strengen Nachhaltigkeit nach unseren heutigen wirthschaftlichen Verhältnissen noch aufrecht zu erhalten sei?*

Wenn die verdienstvollen Begründer unserer Forsteinrichtung, wenn namentlich ein G. L. *Hartig* die Erfüllung jener Forderung als die erste und oberste Aufgabe des Forsteinrichters zu einer Zeit betrachtet haben, in welcher das Holz einerseits ein unersetzlicher Gebrauchsgegenstand für alle Bevölkerungsclassen, andererseits aber nur auf sehr geringe Strecken — auf größere Entfernung nur mittels

Digitized by Google

der Wasserstraßen — transportabel war, so daß die Bevölkerung in der Deckung ihres Holzbedarfes meist nur auf die nächstgelegenen Waldungen angewiesen war, — so finden wir dies auch heute noch vollkommen berechtigt. Aber wie sehr haben sich diese Verhältnisse inzwischen geändert! Das Holz ist zwar heute noch ein vielbegehrtes, zu vielfachen Zwecken verwendetes, aber es ist — namentlich in der früher am höchsten geschätzten Eigenschaft als Brennstoff — kein unersetzliches Product; es legt heute auf Wasser- und Schienenwegen selbst in den geringwerthigen Sortimenten als Brennholz oder Holzkohle die größten Entfernungen zurück und bildet der Menge nach einen der ersten Verkehrsartikel unserer Eisenbahnen; es ist heute ein Ausgleich zwischen Holzmangel und Ueberfluß auf die weitesten Strecken, ja von einem Welttheil zum anderen möglich, — im Gegensatze zu der noch nicht lange entschwundenen Zeit, in der man in Wien Sorge vor Holznoth hatte, während unweit von der Residenzstadt in mehreren Gegenden Niederösterreichs noch ausgedehnte Urwälder der endlichen Benützung ihrer Holzreichthümer harrten.

Es ist auffallend, daß trotz dieser gänzlichen Umgestaltung jener Verhältnisse, welche ursprünglich für die Forderung strenger Nachhaltigkeit maßgebend gewesen waren, die Lehre der Forsteinrichtung doch zumeist fast unverändert auf jener Forderung beharrte; insbesondere wird für die Verwaltung von Staatsforsten vielfach noch die Sicherung einer strengen Nachhaltigkeit als die erste und wichtigste Aufgabe der für dieselben aufzustellenden Einrichtungen betrachtet.

Die Bestimmungsgründe für diese Forderung müssen jedoch nach unserer obigen Ausführung wesentlich andere sein, als sie es früher waren; es ist nicht mehr die Staatsraison, nicht mehr die Rücksicht auf die dauernde Deckung des Holzbedarfes für die Gesammtheit, sondern es sind Gründe vermögensrechtlicher und privatwirthschaftlicher Natur, es ist hauptsächlich die Sicherung eines gleichmäßigen und dauernden Einkommens aus dem Waldbesitze, welche für jene Forderung heute ins Feld geführt werden.

Dieser bisher vielleicht noch nicht genug gewürdigte Unterschied in den früheren und jetzigen Motiven der Nachhaltigkeitsforderung scheint uns für die Beantwortung unserer Frage von großer Bedeutung zu sein, denn während früher der Berücksichtigung des Gemeinwohles gegenüber die privaten und speciell die finanziellen Interessen des einzelnen Waldbesitzers (oder auch des Staates als solcher) unbedingt zurückstehen mußten, treten diese letzteren heute als vollkommen gleichberechtigt neben jene Rücksichten, welche für die strenge Nach-

Digitized by Google

haltigkeit der Erträge, selbst auf Kosten der Rentabilität, sprechen; und während der früher berechtigten Obsorge für eine dauernde Bedeckung des Holzbedarfes nur durch Erzielung möglichst gleicher Holzmassenerträge entsprochen werden konnte, die strenge Nachhaltigkeit des Massenertrages also direct Mittel zum Zwecke war, kann der heutigen Absicht der Erzielung eines gleichmäßigen Einkommens durch die Ausgleichung der Massenerträge nur mehr indirect und keineswegs im vollen Maße genügt werden; ja, es kann dieser Zweck auch ganz unabhängig von dem Eingehen der Holzmassenerträge und in weit vollkommenerer Weise durch eine rein finanziell zu bewerkstelligende Renten-Ausgleichung (durch rentirende Anlage von Ertrags-Ueberschüssen u. dgl.) erreicht werden.

In Hinblick auf diesen letzteren Umstand wird die Forderung der Nachhaltigkeit selbst für jene Kategorie des Waldbesitzes, für welche bis heute noch allgemein eine möglichst strenge Ausgleichung der Erträge als unerläßlich betrachtet wird, in Zukunft auf jenes Maß reducirt werden können, welches selbst bei ganz freier Wirthschaft, aus inneren wirthschaftlichen Gründen einzuhalten sein wird; heute würde es uns aber wohl noch bedenklich erscheinen, einer waldbesitzenden Gemeinde, Stiftung u. dgl. einen bedeutenden Uebergriff in der Waldbenutzung auf die Voraussicht hin zu gestatten, daß der Erlös aus demselben für die Besitznachfolger nutzbringend werde angelegt werden.

Schon aus den letzten Ausführungen geht hervor, daß für die Beurtheilung der heute noch zu stellenden Nachhaltigkeits-Forderung nothwendig mehrere Kategorien des Waldbesitzes unterschieden werden müssen.

Am meisten wird die Forsteinrichtung die Nachhaltigkeit der Erträge zu berücksichtigen und die Sicherung derselben nachzuweisen haben bei jenen Waldungen, deren Inhaber nur als jeweilige Nutznießer erscheinen oder deren Widmung die Erzielung eines möglichst gleichmäßigen Ertrages erfordert; es ist dies in erster Linie der Waldbesitz aller kirchlichen Personen und Stiftungen, (der Bisthümer, Domcapitel, Pfarrereien, der Klöster, geistlicher Orden ꝛc.), ebenso der weltlichen Stiftungen zugewiesene Waldbesitz; ferner gehört hieher der Waldbesitz der Gemeinden, Städte und ähnlicher Gemeinschaften, endlich der gesammte Fideicommißwaldbesitz.

Für die Betriebseinrichtung hätten bei dieser Waldbesitz-Kategorie die folgenden Richtpunkte zu gelten:

Digitized by Google

1. Die baldige Herstellung eines annähernden Normalzustandes als Grundlage einer gleichmäßigen Bewirthschaftung für die Zukunft ist anzustreben.

2. Neben der Ordnung der Wirthschaft und der Nutzungen für die nächste Zeit (durch den speciellen Betriebsplan) ist auch die voraussichtliche Ertragsgröße für die nächstfolgenden Zeiträume und die Sicherung hinreichender Erträge für weiterhin während der ersten Einrichtungszeit (durch einen generellen Nutzungsplan oder in sonst geeigneter Art) nachzuweisen.

3. Insolange nicht die finanzielle Ausgleichung bedeutenderer Ertragsschwankungen gewährleistet ist, ist bei der Ordnung der Nutzungen die Rücksicht auf Ausgleichung der Erträge nach Masse und Werth gegen die Berücksichtigung der finanziell vortheilhaftesten Benützung voranzustellen; doch ist auch den Forderungen einer rationellen Finanzwirthschaft immerhin möglichst Rechnung zu tragen.

Eine zweite Kategorie bildet der große, durch besondere Widmungen u. dgl. nicht gebundene Waldbesitz. Hier sind es lediglich wirthschaftliche Interessen, welche eine mehr oder weniger weitgehende Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in der Betriebseinrichtung als zweckmäßig erscheinen lassen. In jedem größeren Wirthschaftsbetriebe wird eine gewisse Stetigkeit desselben aus wirthschaftlichen Gründen (gleichmäßiger Verlauf der Verwaltungs-, Betriebs-, Culturgeschäfte, leichtere Sicherung des Absatzes sowie der Arbeitskräfte 2c.) anzustreben und in der Regel wird auch dem Besitzer ein annähernd gleichbleibendes Einkommen aus demselben erwünscht sein; beides wird man aber hier nicht mit bedeutenden Opfern in der finanziell günstigsten Verwerthung der Bestände erkaufen wollen und man wird also eine strengere Nachhaltigkeit nur insoweit anstreben, als dies mit den Rücksichten auf die finanziell beste Nutzungsordnung vereinbar, beziehungsweise mit geringeren Opfern hinsichtlich der letztereren erreichbar ist.

Die nothwendige Voraussetzung einer zweck- und gleichmäßigen Bewirthschaftung ist auch hier das Vorhandensein eines annähernd normalen Waldzustandes und wir können daher für diese Waldbesitz-Kategorie folgende Zielpunkte der Forsteinrichnng aufstellen:

1. Die Anbahnnng eines normalen Altersclasseverhältnisses nach Größe und Lage der Altersclassen durch Berücksichtigung der normalen Perioden-Schlagfläche und einer entsprechenden Hiebsfolge, insoweit dies mit den finanziellen Rücksichten vereinbar ist.

Digitized by Google

2. Es genügt die detaillirte Wirthschaftsanordnung für den nächsten Zeitraum von 10 bis 20 Jahren, wenn damit das Verbleiben entsprechender Nutzungsflächen für die weiteren Zeitperioden nachgewiesen ist.

3. Bei der Ordnung der Nutzungen kann die Berücksichtigung des finanziell günstigsten Erfolges den Rücksichten auf Ertragsausgleichung und auf Herstellung des Normalstandes vorausgestellt werden; eine vorübergehende Erhöhung oder Erniedrigung der Erträge zu Gunsten des höheren Gesammtertrages oder der leichteren Herstellung einer guten Bestandesordnung ist statthaft.

Die dritte Waldbesitz-Kategorie für unsere Frage ist endlich der kleinere Privatwaldbesitz, welcher unbehindert und ohne Gefahr für die Gesammtwirthschaft auch in aussetzenden Betrieben bewirthschaftet werden kann, sofern nur seine Erhaltung als Wald überhaupt gesichert ist. Die wirthschaftlichen Verhältnisse werden jedoch auch hier in vielen Fällen auf die Einhaltung eines mehr oder weniger stetigen und gleichmäßigen Betriebes hinwirken. Eine „Forderung" in Bezug auf Nachhaltigkeit von außen her ist an diese Waldbesitzkategorie in keiner Weise zu stellen.

Wir haben schon zuvor erwähnt, daß speciell für die Staatsforste zumeist noch das Nachhaltsprincip obenangestellt wird; es scheint uns aber das Zurückstellen aller anderen, insbesondere der finanziellen Rücksichten gegen dieses eine Princip auch bei der Bewirthschaftung der Staatsforste heute nicht mehr gerechtfertigt.

Man wird uns dies zugeben müssen, wenn man erwägt, daß die Befriedigung des Holzbedarfes der Bevölkerung heute im Wege des allgemeinen Handels und Verkehres erfolgt und daher nicht mehr wie früher einen Gegenstand der Staatsvorsorge bildet; daß ferner auch die Sicherung möglichst gleichmäßiger Erträge, wenn solche auch für den Staat jedenfalls erwünscht sind, doch für diesen nicht jene Bedeutung hat, wie für den Fideicommiß-Besitz, für Stiftungen u. dgl. Während der Ertrag aus den Forsten für diese letzteren häufig den größten Theil des Einkommens überhaupt bildet, stellt er für den Staat stets nur einen kleinen Bruchtheil des Gesammteinkommens dar, dessen etwaige Schwankungen für das Ganze nur geringe Bedeutung haben können.

Mit Ausnahme jener Fälle, in welchen die Bevölkerung thatsächlich noch mit ihrem Holzbedarfe allein an bestimmte Staatsforste angewiesen ist, oder wo solche auch vorwiegend zur Deckung noch bestehender Einforstungrechte zu dienen haben, welchen Umständen

Digitized by Google

die Staatsforstverwaltung selbstverständlich Rechnung zu tragen haben wird, kann daher der Staat in der Benützung seiner Forste freier und mit mehr Berücksichtigung des finanziell günstigsten Erfolges vorgehen, als dies im allgemeinen bei dem Waldbesitze unserer ersten Kategorie der Fall ist. Die Einhaltung strengster Nachhaltigkeit für jedes einzelne Revier (Wirthschaftsbezirk) kann, wo die Bedingungen hiefür heute noch nicht vorliegen, umsoweniger als nothwendig und zweckmäßig erscheinen, als innerhalb des großen Staatsbesitzes stets ein gewisser Ausgleich für's Ganze zwischen der rascheren Aufzehrung von Vorraths-Ueberschüssen auf der einen und dem Zurückbleiben im Ertrage bei Mangel an Absatz oder an haubaren Beständen auf der anderen Seite vorauszusetzen ist, und als anderseits der vielleicht mit bedeutenden Opfern hergestellte Normalstand eines solchen Revieres bei einer vorkommenden Aenderung in der Eintheilung und Abgrenzung der Verwaltungsbezirke nicht selten wieder verloren geht.

Gleichwohl wird der Staat als Waldbesitzer ebenso und noch mehr als der große Privatwaldbesitz bestrebt sein müssen, sich die Grundlage für einen stetigen und gleichmäßigen Ertragsbezug aus seinen Forsten für die Zukunft durch die Herstellung eines geordneten Altersclassenverhältnisses zu sichern, und es wird auch hier, mehr als bei ganz freier Privatwirthschaft, Werth darauf gelegt werden müssen, schon bei der ersten Einrichtung nicht nur die Erträge der nächsten Zeit zu fixiren, sondern auch die voraussichtliche Gestaltung der Bestandes- und Ertragsverhältnisse für weiterhin überblicken zu können.

Als Richtschnur für die Betriebseinrichtung der Staatsforste im Allgemeinen würden wir daher zu den Punkten 1 und 3 des für die zweite Waldbesitzkategorie aufgestellten Programmes den Punkt 2 des Programmes für die erste Kategorie hinzunehmen, wogegen speciell für jene Staatsforste, für welche aus den oben angeführten Gründen für jetzt noch die Wahrung strenger Nachhaltigkeit zu fordern ist und welche somit entschieden der ersten der von uns aufgestellten Waldbesitz-Kategorien angehören, auch das für diese aufgestellte Programm unverändert zu gelten haben wird.

Als wirthschaftliche Einheit für den herzustellenden Normalstand oder Nachhaltsbetrieb wären sowohl im Staats- als im großen Privatforstbesitze solche (eventuell auch mehrere Reviere umfassende) für sich abgeschlossene Complexe oder Absatzgebiete zu wählen, welche von der wechselnden Abgrenzung der Dienstbezirke möglichst unabhängig sind.

Digitized by Google

Für die Beantwortung unserer Frage erübrigt uns noch eine weitere Erörterung darüber, wie die „Nachhaltigkeit“ des Forstbetriebes aufgefaßt und in welcher Weise dieselbe gesichert, beziehungsweise durchgeführt werden soll.

Die Frage, „wann ist eine Forstbewirthschaftung als nachhaltig zu betrachten?“ wird bis heute noch in verschiedener Weise aufgefaßt und beantwortet. Die einfache Erhaltung des zu Beginn vorhanden gewesenen oder bei der Einrichtung vorgefundenen status quo an Holzvorrath und Waldcapital würde zwar dem vermögensrechtlichen Charakter von Fideicommiß- und derartigen Forsten am meisten entsprechen, kann aber forstwirthschaftlich keineswegs immer genügen; — es wird von dem letzteren Standpunkte aus zur Erreichung des höchsten Ertrages bei entsprechender Rentabilität oft eine Erhöhung dieses Capitales anzustreben, oder auch die Aufzehrung eines Ueberschusses zulässig sein, und es wäre gewiß nicht zweckmäßig, die Forstwirthschaft dauernd an die Erhaltung jener Wirthschaftsform zu binden, welche zu Beginn der Einrichtung zufällig vorgefunden wurde.

Ueberhaupt läßt sich der Begriff der Nachhaltswirthschaft nicht wohl feststellen, ohne dabei Bezug auf die Umtriebszeit zu nehmen, da der Normalwald die Grundlage der Nachhaltswirthschaft ist, und andererseits der Normalwald wieder nur für eine bestimmte Umtriebszeit gedacht werden kann.

Die Definition des Nachhaltsbetriebes dahin, daß derselbe das Materialvorraths-Capital des „jeweiligen“ Umtriebes zu erhalten habe, kann uns nicht ganz genügen, weil diese Grundlage der Beurtheilung zu schwankend ist und durch fortgesetzte Herabsetzung des Umtriebes die Forderung der Nachhaltigkeit überhaupt illusorisch gemacht werden könnte. Andererseits scheint uns die Forderung Borggreves zu weitgehend, daß als eigentlich nachhaltig nur jene Forstwirthschaft betrachtet werden könne, welche auf den dauernden Bezug der höchsten Waldrente, also auf die höchste noch vernünftigerweise denkbare Umtriebszeit, eingerichtet ist, weil einerseits diese Forderung jede Berücksichtigung der Rentabilität ausschließt, und weil anderseits zur Erfüllung dieser Forderung das Vorrathscapital fast aller heutigen Waldwirthschaften gegenüber dem bestehenden bedeutend erhöht werden müßte.

Ohne uns hier auf eine Erörterung der Umtriebsfrage selbst einzulassen, möchten wir nur die Forderung dahin stellen, daß die Nachhaltswirthschaft das Holzvorrathscapital für eine den gegebenen Standorts-Bestandes- und Absatz-

Digitized by Google

verhältnissen angemessene Umtriebszeit zu erhalten habe, als deren unterste zulässige Grenze wir für alle in unsere erste Waldbesitz-Kategorie gehörigen Forste ganz wohl den Zeitpunkt des größten durchschnittlichen Holzmassenzuwachses bezeichnen können. Ueber diesen Zeitpunkt mit der Umtriebszeit hinauszugehen wird nicht selten mit Rücksicht auf den gesicherten Absatz und höheren Werth der stärkeren Sortimente zweckmäßig und selbst vom finanziellen Standpunkte berechtigt sein; es wird in diesem Falle der geringere Massenertrag durch den höheren Werth sicher mehr als ausgeglichen. Ein Herabgehen unter diesen Zeitpunkt mit der Umtriebszeit aber würde eine Schmälerung des Ertrages nach Masse und Werth für die Zukunft bedeuten und ist daher für alle jene Forstwirthschaften, die den Charakter des Fideicommisses haben, unzulässig.

Nachdem für das Alter der Hiebsreife und somit auch für die Zeit des zu wählenden Umtriebes wohl immer nicht ein bestimmtes Jahr, sondern ein längerer Zeitpunkt als wählbar und zulässiger Spielraum sich ergibt, so kann den bei der Einrichtung vorgefundenen Bestandes- und Altersklassenverhältnissen immerhin insoferne Rechnung getragen werden, als man bei geringerem Materialvorrathe die untere, bei einem Ueberflusse desselben aber die obere Grenze dieses Zeitraumes als künftige Umtriebszeit annimmt.

Auch die Aufzehrung eines Ueberschusses an Holzmassenvorrath hat man früher geglaubt im Sinne der Nachhaltigkeit auf einen möglichst langen Zeitraum (z. B. die ganze Umtriebszeit) vertheilen zu müssen. Dies hat jedoch keine Berechtigung und es wäre in Zukunft umsomehr davon abzugehen, als ein solch unnützes Hinausziehen in der Aufnutzung hiebsreifer Vorrathsüberschüsse nicht nur die Waldrente benachtheiligt, sondern zumeist auch der baldigen Herstellung eines geordneten Altersklassenverhältnisses und dem ersten Grundsatze jeder Waldwirthschaft „der Hebung und Pflege des Zuwachses“ entgegensteht. Für den Zeitraum, in welchem vorhandene Vorrathsüberschüsse aufgenutzt werden können, sind lediglich die Absatzverhältnisse, die zulässigte Steigerung des Betriebes und der damit verknüpfen Culturausführungen u. dgl. entscheidend.

Den Forderungen auch der strengsten Nachhaltigkeit ist in solchem Falle genügt, wenn durch die Betriebspläne nachgewiesen ist, daß die Nutzung (in hiebsreifen Beständen) in den folgenden Zeitperioden nicht unter den künftigen Durchschnittsertrag,

Digitized by Google

d. h. nicht unter den der angenommenen Umtriebszeit entsprechenden Haubarkeitsdurchschnittszuwachs herabsinken wird.

Ist dagegen der vorhandene Holzmassenvorrath gegenüber dem Sollvorrathe der als „wirthschaftlich zweckmäßig" angenommenen Umtriebszeit zu klein, so wäre, insbesondere wenn die haubaren Bestände mangeln, die Ausgleichung des Ertragsentganges für die nächste Zeit jedenfalls am besten durch rein finanzielle Operationen, z. B. durch vorübergehende oder vorschußweise Inanspruchnahme anderer Ertragsquellen zu bewirken; im anderen Falle aber ist es berechtigt, für die Ergänzung des Vorrathes und Herstellung des Normalstandes einen längeren Zeitraum zu wählen, um die gegenwärtigen Erträge zu Gunsten der künftigen nicht mehr, als unbedingt nothwendig, zu schmälern.

Daß bei Fideicommißbesitz die aus der Verminderung des vorgefundenen Holzmassenvorrathes sich ergebenden Einnahmen nicht als laufende Erträge, sondern als Umwandlung von Wald- in Geldcapital zu betrachten, und ebenso anderseits die Erhöhung des Vorrathes durch Einsparung an den Erträgen als eine Vermehrung des Waldcapitals gutzuschreiben sei, ist selbstverständlich, gehört jedoch nicht mehr in den Rahmen der Forst-, sondern in jenen der Geldwirthschaft des Fideicommisses. —

Die Nachhaltigkeit der Forstwirthschaft kann entweder nach gleichen *Werthen* der Nutzung, oder nach gleich großen *Holzmassenerträgen*, oder auch nur durch die Zuweisung annähernd gleichwertiger *Nutzungsflächen* an die einzelnen Zeiträume des Umtriebes beurtheilt und angestrebt werden.

Dem heute bei dem Nachhaltsbetriebe zumeist angestrebten Zwecke der Sicherung eines gleichmäßigen Einkommens aus der Waldwirthschaft würde ohne Zweifel die Ertragsregelung nach gleichen Nutzungswerthen am meisten entsprechen, und es ist auch wiederholt die Einrichtung auf Grundlage gleicher Werthseinheiten („Werthmeter") versucht und empfohlen worden. Wir bringen aber mit den hiebei nothwendig einzubeziehenden Preisen und Werthverhältnissen der Sortimente einen sehr schwankenden Factor, dessen Gestaltung ganz außer unserer Macht liegt, in Rechnung, und es wird stets ein vergebliches Bestreben bleiben, diese Werthe für längere Zeiträume im vorhinein bemessen und ausgleichen zu wollen. Eine eingreifende Aenderung der Absatz- oder Werthverhältnisse, wie sie z. B. in letzter Zeit durch die Verwendung früher geringwerthiger Holzsortimente zur Cellulose-Fabrikation eingetreten ist, würde die Resultate

Digitized by Google

der mühsamsten Berechnung und Ausgleichung über den Haufen werfen.

Es hat denn auch die Einrichtung auf Grund der „Nachhaltigkeit gleicher Werthe“ im großen Forsthaushalte wenig Eingang gefunden und man ist da, wo überhaupt strengere Nachhaltigkeit angestrebt wird, zumeist bei der Bemessung der Holzmassenerträge als Grundlage derselben stehen geblieben. Dieselbe wird auch für die Ausgleichung des Geldertrages, soweit diese letztere überhaupt erreichbar und nothwendig ist, genügen, wenn bei der Einrichtung darauf Rücksicht genommen wird, daß die den einzelnen Zeiträumen (Perioden) zugewiesenen Nutzungsflächen sich ziemlich gleichmäßig auf die besseren und geringeren Bestände und Absatzlagen vertheilen.

Aber auch bei der Ausgleichung der Holzmassenerträge kommt, abgesehen von der Umständlichkeit der Berechnung, immer noch in der Vorausbestimmung der Abtriebserträge für spätere Zeiträume ein sehr unsicherer Factor in Rechnung, und dieselbe vollzieht sich denn auch in der Regel mehr auf dem Papiere als in der Wirklichkeit. Es ist daher als ein wesentlicher Fortschritt und als eine berechtigte Vereinfachung unserer Forsteinrichtung zu bezeichnen, daß dieselbe die Berechnung und Ausgleichung der Holzmassenerträge für spätere Nutzungs-Perioden zumeist aufgegeben hat und sich lediglich mit der Zuweisung entsprechender Nutzungsflächen für dieselben begnügt. Allerdings geben gleiche (und selbst standörtlich gleichwerthige) Nutzungsflächen noch keineswegs auch immer gleiche Erträge; es wird daher zweckmäßig sein, die Holzmassenerträge für die nächsten Jahrzehnte (soweit sie aus den heutigen Beständen einigermaßen sicher beurtheilt werden können) zu berechnen und im weiteren nach der Altersclassentabelle zu beurtheilen, ob die späteren Nutzungsperioden auch mit Beständen eines entsprechenden Abtriebsalters gedeckt sein werden.

Die Sicherung der Nachhaltigkeit an Erträgen für die späteren Perioden und für die Zukunft ist neben der Zuweisung entsprechender Nutzungsflächen hauptsächlich in der sorgfältigen Wiederaufforstung und Bestandespflege zu suchen.

Dieses letztere vorausgesetzt, wird selbst für jene Forste, für welche heute noch die Wahrung einer strengen Nachhaltigkeit gefordert werden kann, diese letztere durch eine Betriebseinrichtung nach den folgenden Grundzügen hinreichend gesichert erscheinen:

a) Für die Größe der dem 1. Decennium oder der 1. Periode zuzuweisenden Nutzungsflächen ist die normale Schlagflächen-

Digitized by Google

größe für diese Zeiträume maßgebend. (Die Auswahl der Nutzungsflächen hat selbstverständlich zunächst mit Berücksichtigung der Hiebsreife, dann auch der Hiebsfolge, beziehungsweise der Herstellung geordneter Bestandesverhältnisse zu geschehen).

b) Nebst dem definitiven Hauungsplane für das 1. Decennium ist auch ein vorläufiger für das 2. Decennium aufzustellen; die Holzmassenerträge sind für beide Decennien zu berechnen, und, wenn nöthig (mit Berücksichtigung des Werthes) auszugleichen.

c) Für die 2. Periode genügt in der Regel der Nachweis, daß dieselbe hinreichend mit haubaren Beständen gedeckt ist. Bei sehr ungeordneten Bestandesverhältnissen ist die Aufstellung des vorläufigen Hiebsplanes und die Bemessung der Holzmassenerträge auch auf diese Periode auszudehnen.

d) Für die weiteren Perioden wird hiedurch von selbst die ihnen zukommende Nutzungsfläche überlassen und die Altersclassentabelle gibt an die Hand, ob innerhalb derselben auch das normale Haubarkeitsalter annähernd wird eingehalten werden können. In diesem Falle kann die weitere Nutzungsordnung füglich den späteren Einrichtungs-Revisionen vorbehalten werden und für jetzt die Einreihung der Nutzungsflächen in die einzelnen Perioden (beziehungsweise die Aufstellung eines allgemeinen Hiebsplanes für diese) ganz unterbleiben. Bei sehr ungeordneten Bestandesverhältnissen aber wird es angezeigt sein, diese Einreihung gleichfalls schon jetzt — aber nur als vorläufige und nicht als bindenden Nutzungsplan — zu projectiren, um die Ertragsverhältnisse der künftigen Perioden beurtheilen und schon jetzt die erforderlichen waldbaulichen Maßregeln in jenen Beständen treffen zu können, welche voraussichtlich unter oder über dem richtigen Haubarkeitsalter zur Nutzung gelangen werden.

Unsere bisherigen Ausführungen beziehen sich alle auf die Forderung und Sicherung von Nachhaltigkeit in dem Sinne, daß damit die Stetigkeit des Ertrages für die einzelnen Einrichtungszeiträume (Perioden) gewährleistet ist. Der Begriff der strengen jährlichen Nachhaltigkeit fordert aber noch darüber hinaus auch die Einhaltung vollkommen gleicher Jahresnutzungen innerhalb dieser Zeitperioden und in vielen Forstverwaltungen ist der Wirthschafter heute noch an die genaue Einhaltung des aufgestellten Jahres-Etats (Hiebssatzes) gebunden.

Digitized by Google

Wir müssen da zunächst fragen: Verlangt denn die Bevölkerung, der Holzmarkt jährlich genau die gleiche Holzmenge? und können darauf nur antworten: keineswegs! Selbst im ganz beschränkten Absatzgebiete ist der Holzbedarf und der Absatz in den einzelnen Jahren je nach dem mehr oder weniger strengen Winter, je nach der besseren oder geringeren Ernte der Landwirthschaft, des Weinbaues u. s. w. ein sehr beträchtlich verschiedener; noch mehr ist dies aber im allgemeinen Holzmarkte der Fall. Und der Forstwirth sollte demgegenüber „ob gut, ob schlecht", jährlich genau dieselbe Holzmenge absetzen müssen? Er ignorirt damit den ersten Grundsatz jedweder Production: Das Angebot nach der Nachfrage zu richten; er begibt sich ferner eines sehr wesentlichen Vortheiles, den die Forstwirthschaft gegen andere Productionszweige darin bietet, daß sie durch das Vorhandensein großer Massenvorräthe, die als werbendes Productionsmittel im Walde stehen, zugleich aber als fertiges Product betrachtet werden können, in die Lage versetzt ist, günstige Absatzgelegenheiten in ausgedehntem Maße zu benützen, bei schlechtem Absatze aber ihr Product noch weiter zinsbringend im Walde belassen zu können. Wenn schon die Nachhaltigkeit überhaupt zumeist nur mit finanziellen Opfern erkauft werden kann, so wird durch das Bestehen auf vollkommen gleichen Jahresnutzungen die Rentabilität der Forste noch mehr und ganz ungerechtfertigterweise geschädigt, da es doch nicht schwer halten kann, die Ausgleichung des Einkommens für den Besitzer oder Nutznießer, wo eine solche überhaupt nothwendig ist, auf anderem Wege zu erzielen.

Wir stellen also in dieser Richtung die Forderung, daß der Forstverwaltung innerhalb der für einen Zeitraum vorausbestimmten Nutzungen ein freier Spielraum zur Wahrnehmung der jeweiligen Absatzverhältnisse eingeräumt werde. Auch die Verschiebung von Nutzungen auf die nächste Zeitperiode oder ein Vorgriff in deren Erträge soll zulässig sein, wenn dadurch eine entschieden günstigere Verwerthung erzielt werden kann.*)

Aus unseren vorstehenden Betrachtungen gelangen wir nun hinsichtlich unserer heutigen Stellung zur Nachhaltigkeitsfrage zu folgenden Schlüssen, die eventuell als Resolutionen des internationalen

*) Vergleiche die Abhandlung des Verfassers „Ueber die Zweckmäßigkeit gleicher Jahresnutzungen" Seite 38 u. ff. des Jahrganges 1884 dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

land- und forstwirthschaftlichen Congresses in Wien 1890 erklärt werden können:

1. Die Forderung einer strengen Nachhaltigkeit der Forstwirthschaft im Sinne der Sicherung stetiger und gleichmäßiger Holzmassenerträge kann nach den heutigen Verhältnissen des Holzbedarfes und Holzverkehres nicht mehr als eine allgemeine Forderung aufrecht erhalten, sondern — insolange nicht die Gleichmäßigkeit des Einkommens in anderer Weise gewährleistet ist — nur an jenen Waldbesitz gestellt werden, welchem der Charakter des Fideicommisses, der Stiftung oder besonderen Widmung, oder der Nutznießung durch den jeweiligen Inhaber zukommt.

2. Zur Sicherung der Nachhaltigkeit bei der vorbezeichneten Waldbesitz-Kategorie genügt es, wenn die Holzmassenerträge nur für die nächsten Decennien voraus bemessen, für die weiteren Zeitperioden des Umtriebes aber nur die ihnen normal zukommenden Nutzungsflächen reservirt werden, vorausgesetzt, daß dabei den jüngeren Beständen auch die entsprechende Bestandes- und Zuwachspflege zutheil wird.

3. Die Umtriebszeit soll für die bezeichnete Waldkategorie nicht unter den Zeitpunkt des größten durchschnittlichen Massenzuwachses für die betreffende Betriebsform angesetzt werden. Das stehende Holzmassenkapital ist mindestens auf dem Stande des der wirthschaftlich angemessenen Umtriebszeit entsprechenden Normalvorrathes zu erhalten.

4. Die Zeit, innerhalb welcher vorhandene Vorrathsüberschüsse aufgenützt werden können, wird durch die Nachhaltsforderung nicht beeinflußt, sondern ist lediglich nach den gegebenen Absatz- und sonstigen wirthschaftlichen Verhältnissen zu bemessen.

5. In dem der vorigen Kategorie nicht angehörigen großen Forstbesitze ist zwar nicht strenge Nachhaltigkeit zu fordern, aber doch eine Stetigkeit und annähernde Gleichmäßigkeit des Betriebes anzustreben, als dessen geeignetste Grundlage die Herstellung eines nach Größe und Lage wohlgeordneten Altersclassenverhältnisses erkannt wird.

6. Hinsichtlich der Größe der jährlichen Nutzungen ist der Forstverwaltung innerhalb des für den betreffenden Zeitraum aufgestellten Hiebsplanes ein angemessener Spielraum zur Berücksichtigung der jeweiligen Absatzverhältnisse zu gewähren.

Digitized by Google

Die Stammcubirungsformeln in der Praxis.

Von Dipl. Forstw. Ferdinand Holl,
Assistent an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

Unter den forstlichen Disciplinen, welchen die Mathematik zur Grundlage der Auflösung ihrer Probleme dient *) erscheint die Holzmeßkunde — früher allgemein Holzmeßkunst genannt — wohl als diejenige, für welche die Forstwirthe gleich anfangs reges Interesse zeigten. Kein Wunder! Lehrt sie doch die Berechnung des Holzvolumens unserer Waldbäume, also jener Substanz, für deren Vermehrung der Forstmann zu sorgen hat, die also das Endproduct seines Schaffens und Wirkens ist.

Mit dem Steigen der Holzpreise war auch das Streben, das Holzvolumen der Stämme auf eine einfache Weise möglichst genau zu bestimmen, allgemein, und die Forstmathematiker eiferten darin, die beste Formel für die Cubirung von Stämmen und Stammabschnitten zu finden. Wenn auch manche Cubirungsmethoden einer mathematischen Grundlage entbehrten, so hinderte dies nicht, dieselben in der Praxis selbst dann noch anzuwenden, als man ihre Ungenauigkeit nachgewiesen und von ihrer Anwendung abgerathen hatte. -- So scheint beispielsweise die Cubirungsmethode nach dem sogenannten geglichenen Durchmesser (dem arithmetischen Mittel aus dem oberen und unteren Durchmesser) in einzelnen Privatforstwirthschaften leider noch heute in Uebung zu sein.

Während man anfangs die Stämme meist als gerade Kegel und Stammabschnitte als Kegelstutze oder Cylinder ansah und deren Inhalt als solche berechnete **), ist man später zu der Ueberzeugung gelangt, daß die wenigsten Stämme einem geraden Kegel gleichen,

*) Holzmeßkunde, Forstbetriebseinrichtung und Waldwerthberechnung.

**) So lagen die Cubirungstafeln von Grabner, geradseitige Kegel resp. deren Stutze zur Grundlage.

Digitized by Google

sondern mehr die Form eines Paraboloides annehmen; um daher diesem Umstande Rechnung zu tragen, brachte man die Cubirungsformeln für das letztere und dessen Stutz auch für Stämme und ihre Abschnitte in Anwendung. Auf diese Weise entstanden die Formeln von Smalian, Huber und Hoßfeld. Die Erkenntniß jedoch, daß die Stämme weder mit dem Kegel, noch dem Paraboloide oder Neloid ganz übereinstimmen, sondern sich bald dieser bald jener stereometrischen Form mehr nähern, und die Ansicht, daß eine allgemeine Cubirungsformel bei jedem einzelnen Stamme die genauesten Resultate liefern müsse, ließ die Forstmathematiker Formeln ersinnen, welche für alle drei genannten Rotationskörper ihre Giltigkeit besitzen, die sich jedoch in der forstlichen Praxis ihrer Umständlichkeit halber bisher wenig Eingang verschafft haben und sich kaum jemals einen solchen verschaffen dürften. Solche Formeln sind die von Riecke und Breymann, zu denen sich in neuerer Zeit jene von Simony zugesellte. *)

Die für die genannten Formeln gebräuchlichen mathematischen Ausdrücke sind folgende: Für die Formel von

Smalian $V = h\left(\frac{Gu + Go}{2}\right)$

Huber $V = h\ Gm$

Hoßfeld $V = \frac{h}{4}\left(3\ G_{1/3} + Go\right)$

Riecke $V = \frac{h}{6}\left(Gu + 4\,Gm + Go\right)$

Breymann $V = \frac{h}{8}\left[\left(Gu + Go\right) + 3\left(G_{1/3} + G_{2/3}\right)\right]$

Simony $V = \frac{h}{3}\left[2\left(G_{1/4} + G_{3/4}\right) - Gm\right]$

Hiebei bedeutet h die Länge des Stammstückes und G die Querschnittsflächen in entsprechenden Entfernungen vom Stammabschnitte.

Wie zu ersehen, haben alle diese Formeln das Gemeinsame, daß sie zur Berechnung des Stammvolumens die Länge und bestimmte Querflächen des Stammes benützen. Um daher nach einer dieser Formeln den Cubikinhalt eines Stammstückes zu finden, ist die Kenntniß seiner ganzen Länge und der Größe der Querschnittsflächen in den

*) Daß alle diese Formeln nichts anderes sind als eine passende Combination der Smalian'schen und der Huber'schen Formel, soll bei Besprechung dieser Formeln gezeigt werden.

Digitized by Google

durch die einzelnen Formeln angegebenen Entfernungen vom Stockabschnitte nothwendig.

In welcher Weise — ob durch Messung der Durchmesser oder Umfänge — die Bestimmung der letzteren geschieht, bleibt sich für die Cubirungsmethode gleichgiltig. Zur Zeit wird wohl allenthalben die einfache Durchmessermessung der Umfangmessung vorgezogen. *)

Während die Huber'sche Formel blos die Messung eines Durchmessers, nämlich jenes in der Stammmitte verlangt, ist bei der Smalian'schen und Hoßfeld'schen Formel die Messung von je zwei, bei der Riecke'schen und Simony'schen von je drei und bei jener von Breymann sogar von vier Durchmessern nothwendig. Wenn man von der an sich richtigen Ansicht ausgeht, daß je mehr Durchmesser am Stamme gemessen werden, desto richtigere Resultate erzielt werden, so müßte die Breymann'sche Formel die besten Resultate liefern, umsomehr, als sie für alle drei in der Holzmeßkunde in Betracht zu ziehenden Körperformen — Neiloid, Kegel, Paraboloid — richtig ist, also die Volumina dieser drei Körper genau angibt. Ob dies der Fall sei, mag aus unseren Untersuchungen ersehen werden.

Wie bereits bemerkt, stimmen die Baumstämme mit keiner der genannten Körperformen genau überein, und läßt sich auch nach den bis jetzt vorliegenden Untersuchungen das Gesetz der Schaftcurve (Erzeugungscurve) durch keinen mathematischen Ausdruck genau präcisiren, wenigstens wurde bis jetzt noch keine Formel aufgestellt, welche das Volumen eines jeden beliebigen Stammes mit gleicher Genauigkeit wiedergeben würde.

Es sind somit alle hier angeführten Formeln nur Näherungsformeln, welche den Inhalt des Stammes umso genauer angeben, je mehr sich die Form desselben derjenigen stereometrischen Form nähert, für welche eben diese Formel ihre Giltigkeit besitzt.

Würde man im Stande sein, nach dem Augenmaße genau anzugeben, welcher der drei Körperformen ein Stamm angehört, so ließen sich die Stämme nach den genannten Formeln auf das genaueste cubiren. Da aber die Schaftcurve bald gerade, bald ein- oder ausgebaucht verläuft, so liegt eben darin die Schwierigkeit, den ganzen

*) Daß sowohl bei der Umfang- wie bei der Durchmessermessung die Querflächen in der Regel größer gefunden werden, als sie wirklich sind, und daß die Durchmessermessung geringere Abweichungen zeigt, hat bereits Smalian (Beitrag zur Holzmeßkunst 1837) durch umfangreiche Versuche bestätigt gefunden.

Digitized by Google

oder entgipfelten Stamm nach einer der sechs Formeln mathematisch genau zu bestimmen.

Wir müssen uns daher mit Näherungswerthen begnügen, die bei den einzelnen Formeln allerdings verschieden sind.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit soll nun sein, zu untersuchen, inwieweit die Anwendung dieser Formeln in der Praxis zur Berechnung des Inhaltes ganzer, jedoch entgipfelter Fichtenstämme unseren Anforderungen an Genauigkeit genügt, welche Fehler man bei ihrer Anwendbug gegenüber der sectionsweisen Cubirung erhält, ob und wann ihre Anwendung in der Praxis am Platze ist, respective sich rechtfertigen läßt.

An ähnlichen Versuchen hat es allerdings nicht gefehlt; jedoch erstreckten sich dieselben meist nur auf einzelne Formeln oder kleinere Stammabschnitte, und fehlen auch oft wichtige Angaben, so daß ein Vergleich mit den angegebenen Resultaten schwer möglich ist. In den letzten Jahren waren es besonders Forstmeister Josef Zenker*) und Ad. Midloch**), welche umfangreiche Versuche über den Genauigkeitsgrad verschiedener Cubirungsmethoden anstellten. Die Resultate dieser Versuche sind in der Böhmischen Forstvereinsschrift, Jahrgang 1882, 1885/6 und 1886/87 veröffentlicht. Während Forstmeister Zenker Versuche vorwiegend an Tannenstämmen vornahm, erstreckten sich die Untersuchungen bei Ad. Midloch auf Fichtenausschnitte, und werden wir bei Besprechung der einzelnen Formeln auf diese Versuche noch zurückkommen. Hier sei jedoch schon bemerkt, daß beide zu der Ueberzeugung gelangten, daß die Cubirung nach dem Mittendurchmesser und ganzer Stammlänge, also nach der Huber'schen Formel, Resultate ergibt, welche für die Praxis vollständig hinreichende Genauigkeit aufweisen, was auch durch vorliegende Versuche bestätigt wird.

Erstreckten sich, wie erwähnt, die meisten früheren Versuche, mit Ausnahme der beiden letztgenannten, meist nur auf einzelne Formeln, so dehnen sich vorliegende Untersuchungen außer auf die genannten sechs Formeln noch auf jene des geglichenen Durchmessers und auf die Cubirung aus zwei Stücken nach der Huber'schen

*) „Vergleichende Cubaturen nach bei ganzer Ausschnittlänge gemessener Mittenstärke und nach in Sectionen getheilten Ausschnitten." (Böhmische Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Jahrg. 1882. 3. Heft.)

„Rundholzcubaturen als Walze nach der factischen Mittenstärke und ganzer Ausschnittslänge." (Dieselbe Schrift. Jahrgang 1885/86. 2. Heft.)

**) Versuche über den Genauigkeitsgrad verschiedener Cubirungsmethoden für Fichtenausschnitte." (Dieselbe Schrift. Jahrgang 1886/87. 5. Heft.

Digitized by Google

Formel*) aus. Die Einbeziehung der Methode nach dem geglichenen Durchmesser, für welche der mathematische Ausdruck durch die Formel: $V = h \pi \left(\frac{du + do}{4}\right)^2$ dargestellt erscheint, in den Rahmen unserer Untersuchungen erfolgte aus dem Grunde, um diese Methode als abschreckendes Beispiel der Stammcubirung vorzuführen und vor ihrer Anwendung für die Cubirung längerer Stämme zu warnen.

Bevor wir uns mit den Resultaten unserer Untersuchungen näher beschäftigen, sollen einige einleitende Bemerkungen über die Art unseres Versuches selbst vorangeschickt werden.

Wie bereits bemerkt, erstrecken sich unsere Untersuchungen auf ganze, jedoch entgipfelte und vollständig entrindete Fichtenstämme von 14 m bis 32 m Länge. Die Durchmessermessung erfolgte somit ohne Rinde bis auf halbe Centimeter, so zwar, daß immer das Mittel aus den zwei kreuzweise gemessenen Durchmessern genommen wurde. Die Entgipfelung der Stämme geschah je nach der Länge und Stärke derselben von 7 cm bis auf $28^1/_2$ cm Endstärke, so daß in unserem Falle die oberen Durchmesser zwischen 7 cm und 28·5 cm variiren. Jedoch sei hier bemerkt, daß die Entgipfelung bis zu jener Stärke nicht zum Zwecke unseres Versuches erfolgte, sondern daß die Stämme in dem Reviere, wo die Messungen vorgenommen wurden**), in jenen Stärken entgipfelt an den Käufer abgegeben werden.

Es basirt unser Versuch somit auf jenen Stammlängen und Stärken, wie solche in der That zur Abgabe gelangen. Auch wurde für unsere Untersuchungen keine Wahl zwischen vollholzigen oder minder vollholzigen Stämmen getroffen, sondern dieselben, wie sie im Walde angetroffen wurden, für unseren Versuch benützt, so daß letzterer

---

*) Die Formel für das sogenannte Kegelparaboloid $V = \pi h \left(\frac{R + r}{2}\right)^2 + {}^2/_3 \pi h \left(\frac{R - r}{2}\right)^2$, für welche Rudorf Cubiktafeln berechnete (Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes der Rundhölzer. Dresden 1825) und jene von E. Walter $V = \pi h \left(\frac{R + r}{2}\right)^2 + \left[{}^4/_5 + \left(\frac{r}{R}\right)^2\right] \pi h \left(\frac{R - r}{2}\right)^2$, welche Riecke in seiner Schrift: „Ueber die Berechnung des körperlichen Inhaltes unbeschlagener Baumstämme" unter den Cubirungsformeln mit anführt, wurde aus naheliegenden Gründen nicht einbezogen.

Auch mußte die Cubirung mit Hilfe der Cotta'schen und Grabner'schen Tafeln unterbleiben, da dieselben die Messung in Zoll und Schuh zur Voraussetzung haben.

**) Fürstlich Thurn und Taxis'sches Revier Bukowina in Böhmen.

Digitized by Google

eine größere Allgemeinheit besitzt und am besten einen Vergleich mit derartigen Untersuchungen zuläßt.

Die Stämme, deren Zahl sich auf 85 Stück beschränkt, wurden, wie nachfolgende Tabellen zeigen, in Gruppen von 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 m Länge zusammengestellt, und auf diese Weise der Vergleich zwischen den Fehlern bei kürzeren und längeren Stämmen erleichtert. Der Vollständigkeit halber sind nicht blos, wie es bei solchen Untersuchungen oft geschah, die Endresultate angegeben, sondern auch die zur Berechnung der Cubikinhalte nach den einzelnen Formeln — ausgenommen der sectionsweisen Cubirung — nöthigen Durchmesser bis auf halbe Centimeter angeführt, wodurch der Vergleich unserer Resultate mit anderweitigen derartigen Versuchen am leichtesten ermöglich erscheint.

Sollte jedoch die Einwendung erhoben werden, daß man in der großen Praxis meist nur mit ganzen Centimetern rechnet, und sich daher unser Versuch auch auf ganze Centimeter hätte erstrecken sollen, so wäre dagegen zu erwidern, daß es allerdings zur Zeit der Fall ist, daß es aber nicht abzusehem ist, ob man nicht in naher Zukunft bis auf halbe Centimeter heruntergehen wird, wie man seinerzeit — allerdings zum Aerger der Holzhändler — von einem Zoll auf halbe und von der Messung blos gerader Centimeter, also von zwei zu zwei Centimeter, auf die Messung von 1 cm heruntergegangen ist. *)

Wenn aber Riecke in seiner Schrift: „Ueber die Berechnung des körperlichen Inhaltes unbeschlagener Baumstämme" (Stuttgart 1849) Seite 72 unter Anderem sagt, daß bei allen Untersuchungen, welche sich die Beantwortung der Frage stellen, welche von den verschiedenen Formeln des cubischen Inhaltes der runden Hölzer erfahrungsgemäß den Vorzug verdient, die Messung der Durchmesser bis auf einzelne Linien nothwendig sei, so scheint dies allerdings zu weit gegangen, und hätten solche Untersuchungen wohl blos einen rein theoretischen Werth. Da jedoch durch solche Versuche die praktische Lebensfähigkeit der Cubirungsformelm erprobt werden soll, so wäre es widersinnig, dieselben vom anderen als vom praktischen Standpunkte aus zu prüfen und die Abmessungen in der Weise vorzunehmen, wie sie in der Wirklichkeit niemals erfolgen oder kaum jemals erfolgen werden.

*) Bei der österreichischen Staatsforstverwaltung gilt die Vorschrift, daß bei werthvollen Stämmen die Durchmessermessung bis auf halbe Centimeter zu erfolgen hat.

Digitized by Google

Bei der Cubirung nach den Formeln von Smalian, Riecke und Bergmann wurde als unterer Durchmesser jener bei 1 m Entfernung vom Abschnitte genommen,*) während für die Formel nach dem geglichenen Durchmesser, der Durchmesser am Stockabschnitt selbst genommen wurde. Die Anwendung des letzteren bei der Cubirung nach dem geglichenen Durchmesser soll zeigen, daß selbst bei Verwendung dieses Durchmessers die Resultate noch viel zu sehr von den wirklichen im negativen Sinne abweichen, und es wundernehmen muß, wie sich eine derartige Methode überhaupt Eingang unter den Forstwirthen verschaffen konnte.

Was die nach den einzelnen Formeln gefundenen Inhalte anbelangt, so wurden dieselben mit jenen verglichen, welche die sectionsweise Cubirung nach der combinirten Smalian'schen Formel lieferte, die sich mathematisch durch nachstehenden Ausdruck geben läßt:

---

*) Wir halten es für zweckmäßiger und richtiger bei der Cubirung von entgipfelten Stämmen nach diesen 3 Formeln die Fläche in 1 m Entfernung vom Abschnitte, was so ziemlich der Brusthöhe gleichkommt, als G_u anzunehmen und nicht die fast stets unregelmäßige, selbst aus 4 Durchmessern nie genau bestimmbare Abschnittsfläche selbst. Smalian hat in seinem „Beitrag zur Holzmeßkunst" (Stralsund 1837) empfohlen, bei Rechnung nach der Unterfläche dieselbe in $^1/_{20}$ der Länge zu nehmen.

Forstmeister Zenker und Ad. Midloch scheinen allerdings bei ihren Untersuchungen die Abschnittsfläche selbst in Rechnung gezogen zu haben.

Anmerkung der Redaction. Es mag für die Praxis zweckmäßig sein, bei solchen Cubirungen, statt der untersten unregelmäßigen Abschiebsfläche eine etwas höher gelegene, sicherer bemeßbare Querfläche einzuführen, wie dies eben schon Smalian empfohlen hat; für die vorliegende Untersuchung will uns aber doch scheinen, daß die Vergleichung der verschiedenen Cubirungsformeln auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis durch eine solche, immerhin willkürliche Substituirung einer anderen als der in der Formel selbst vorausgesetzten Querfläche an Werth verliert. Eine Cubirung, welche z. B. in die Riecke'sche Formel statt G_u, die um 1 m höher gemessene Querfläche einsetzt, ist eigentlich keine Cubirung nach der Riecke'schen Formel mehr, und es können auch die Ergebnisse dieser Messung und Berechnung mit den theoretisch aus der Grundlage der Formel abgeleiteten Schlüssen über die Art und Größe der Messungsfehler nicht mehr verglichen werden.

Die Unmöglichkeit, die unterste Abschiebsfläche in einfacher Weise hinlänglich genau zu bestimmen, legt uns nahe, daß für die Cubirung ganzer Stämme solche Berechnungsmethoden, bei welchen diese Querfläche ausschlaggebend ist, nicht wohl anwendbar sind.

Die folgenden Berechnungen und Vergleiche des Herrn Verfassers haben immerhin den Werth zu zeigen, welche Ergebnisse und welchen Grad der Genauigkeit man zu gewärtigen hat, wenn die Cubirung mit G bei 1 m, statt G_u, nach einer der eben genannten Formeln ausgeführt wird.

Digitized by Google

$V = \frac{h}{n}\left(\frac{G_u + G_o}{2} + G_1 + G_2 + \ldots + G_{n-1}\right)$, wobei n die Anzahl der Sectionen, $\frac{h}{n}$ mithin die Sectionslänge, welche in unserem Falle 2 m angenommen wurde, bedeutet. Die Differenzen der Cubikinhalte nach den einzelnen Methoden und der sectionsweisen Cubirung wurden in Procenten ausgedrückt und in den Tabellen mit den entsprechenden Vorzeichen über die Cubikinhalte gesetzt; wir wollen selbe, wie gebräuchlich, als Fehlerprocente bezeichnen. Daß hier nur die letzteren und nicht die absoluten Fehler selbst einen Vergleich miteinander gestatten, bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung. *) Um nun den größeren oder geringeren Werth der einzelnen Formeln in Bezug auf die Genauigkeit, mit welcher sie entgipfelte Stämme in der That cubiren, entsprechend zu würdigen, dürfte es hier am Platze sein, jede der 8 untersuchten Cubirungs-Methoden einer näheren Betrachtung zu unterziehen, wobei wir jene Reihenfolge, in welcher sie in den nachstehenden Tabellen angeführt erscheinen, bei ihrer Besprechung beibehalten wollen.

---

*) Heyer sagt zwar in der Recension über „die Tabellen zur Bestimmung des körperlichen Inhaltes der Baumstämme für das Herzogthum Baden" (Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1858, Seite 91): „Man wird in der Taxaction den Grundsatz adoptiren müssen, daß nicht sowohl die procentischen als auch die absoluten Fehler über den Genauigkeitsgrad des Verfahren entscheiden . . ." ohne jedoch den Grundsatz weiter zu erörtern.

Anmerkung der Redaction. Wir können G. Heyer darin nur zustimmen, daß bei der Beurtheilung über die für die Praxis noch hinlängliche Genauigkeit eines Verfahrens (in der Holzmeßkunde sowohl, als auch in der Geodäsie ꝛc.) neben der procentuellen auch die absolute Fehlergröße zu berücksichtigen sei; dies ist darin begründet, daß die Abrundung der Resultate für die Verwerthung (beziehungsweise beim Auftragen der Meßstücke einer Aufnahme) nicht nach einer relativen, sondern nach einer bestimmten absoluten (in der Regel für große wie kleine Stücke gleichen) Größe erfolgt. Wenn, wie dies meist der Fall ist, der Cubikinhalt der Stämme und Stammstücke für die Verwerthung auf $^1/_{100}$ fm berechnet wird, so ist ein procentuell großer Cubirungsfehler, solange er nicht die Größe von 0·01 fm erreicht, irrelevant, dagegen ein procentuell kleiner Fehler schädlich, wenn er jene Größe überschreitet.

Digitized by Google

Nummer des Stammes	Durchmesser des Stammes in cm							
	am unteren Ende	in der Mitte	am oberen Ende	in 1 m vom unteren Abschnitt	in 1/3 der Stammlänge	in 2/3 der Stammlänge	in 1/4 der Stammlänge	in 3/4 der Stammlänge
								Stammlänge
1	22	16	8	20	18	14	19	12·5
2	17·5	15	9	17	16	13	16·5	12
3	22	16·5	7	19·5	18	14	18	13
4	24·5	18·5	8	22·5	20·5	15·5	21	14·5
5	26	18·5	8	23·5	20·5	15·5	21·5	14·5
6	25·5	18	8·5	23·5	20·5	16	21·5	15
7	23	16	8·5	21	18	13·5	19	12·5
8	23·5	17·5	9	21	19	15	20	14
9	19·5	15	9·5	18	16·5	13	17	12·5
10	21	15	10	19	16	13·5	17	12·5
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . . .	
								Stammlänge
11	24	17·5	7·5	22	19	15	20	13·5
12	22·5	16	7·5	20·5	17·5	13·5	18·5	12·5
13	22	16	8	20	17·5	14	18	13
14	22	15·5	10	20	17	14	17·5	13
15	23	17·5	10·5	20·5	18·5	16	19	15·5
16	25	18	11·5	22·5	19·5	16·5	20·5	15·5
17	25·5	18·5	11	23	20·5	16·5	21·5	14·5
18	21	15·5	8·5	19	16·5	13·5	17	12·5
19	22·5	16·5	9·5	20·5	18	14	19	13
20	20·5	14	7·5	18·5	15·5	12	16·5	11
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . . .	

Digitized by Google

Kubikinhalt des Stammes in fm nach:								
Sectionsweise Kubirung $V=\frac{h}{n}\left(\frac{Gu+Go}{2}+G_1+G_2+Gn-1\right)$	Smalian $V=h\frac{Gu+Go}{2}$	Huber $V=h\,Gm$	Aus 2 Theilen nach Huber $V=\frac{h}{2}\left(G^{1}/_{4}+G^{3}/_{4}\right)$	Hoßfeld $V=\frac{h}{4}\left(3\,G^{1}/_{3}+Go\right)$	Miecke $V=\frac{h}{6}\left(Gu+4\,Gm+Go\right)$	Breymann $V=\frac{h}{8}\left[\left(Gu+Go\right)+3\left(G^{1}/_{3}+G^{2}/_{3}\right)\right]$	Simony $V=\frac{h}{8}\left[2\left(G^{1}/_{4}+G^{3}/_{4}\right)-Gm\right]$	Gleichener Durchmesser $V=h\,\pi\left(\frac{Du+Do}{2}\right)^2$
14 m								
0·285	0·255	0·282	0·285	0·284	0·272	0·278	0·286	0·247
Fehler %	— 10·5	— 1·0	=	— 0·3	— 4·5	— 2·4	+ 0·3	— 13·3
0·229	0 204	0 247	0·229	0·233	0·233	0·226	0·223	0·186
	— 10·9	+ 7·8	=	+ 1·7	+ 1·7	— 1·3	— 2·6	— 18·8
0·280	0·236	0·300	0·271	0·280	0·278	0·273	0·261	0·231
	— 15·7	+ 7·1	— 3·2	=	— 0·7	— 2·5	— 6·8	— 17·5
0·357	0·314	0·377	0·358	0·364	0·356	0·351	0·351	0·282
	— 12·0	+ 5·6	+ 0·3	+ 1·9	— 0·3	— 1·7	— 1·7	— 21·0
0·369	0·339	0·377	0·370	0·364	0·364	0·357	0·367	0·318
	— 8·1	+ 2·2	+ 0·3	— 1·3	— 1·3	— 3·3	— 0·5	— 13·8
0·376	0·344	0·356	0·378	0·366	0·352	0·365	0·385	0·318
	— 8·5	— 5·3	+ 0·5	— 2·7	— 6·4	— 2·9	+ 2·4	— 15·4
0·293	0·282	0.282	0·285	0·287	0·282	0·279	0·286	0 264
	— 3·7	— 3·7	— 2·7	— 2·0	— 3·7	— 4·8	— 2·4	— 9·9
0·325	0·287	0·337	0·328	0·321	0·321	0·314	0·324	0·282
	— 11·7	+ 3·7	+ 0·9	— 1·2	— 1·2	— 3·4	— 0·3	— 13·2
0·246	0·227	0·247	0·245	0·249	0·241	0·239	0·244	0·231
	— 7·7	+ 0·4	— 0·4	+ 1·2	— 2·0	— 2 8	— 0·8	— 6·1
0·254	0·254	0·247	0·245	0·239	0·250	0·244	0·244	0·264
	=	— 2 7	— 3·5	— 5 9	— 1·6	— 3·9	— 3 9	+ 3·9
3·014	2·742	3·052	2·994	2·987	2·949	2·926	2·971	2·623
	— 9·0	+ 1·3	— 0·7	— 0·9	— 2·2	— 2·9	— 1·4	— 13·0
16 m								
0·367	0·339	0·385	0·366	0·358	0·370	0·361	0·359	0·302
Fehler %	— 7·6	+ 4·9	— 0·3	— 2·4	+ 0·8	— 1·6	— 2·2	— 17·7
0·318	0·299	0·322	0·314	0·307	0·314	0·305	0·311	0·283
	— 6·0	+ 1·3	— 1·3	— 3·4	— 1·3	— 4·1	— 2·2	— 11·0
0·318	0·291	0·322	0·310	0·309	0 311	0 310	0·306	0·283
	— 8·5	+ 1·3	— 2·5	— 2·8	— 2·2	— 2·5	— 3·8	— 11·0
0·314	0·314	0·303	0 299	0·304	0·306	0·307	0·298	0·322
	=	— 3·5	— 4·8	— 3 2	— 2·5	— 2·2	— 5·1	+ 2·5
0 375	0·334	0·385	0·378	0.358	0·368	0·365	0 376	0·347
	— 10·9	+ 2·7	+ 0·8	— 4·5	— 1·9	— 2·7	+ 0·3	— 7·5
0 420	0·402	0·407	0·415	0·400	0·405	0·408	0·418	0·407
	— 4·3	— 3·1	— 1·2	— 4·8	— 3·6	— 2·9	— 0·5	— 3·1
0·434	0 408	0.431	0·422	0·434	0·423	0·428	0·420	0·407
	— 6·0	— 0·7	— 2·8	=	— 2·5	— 1·4	— 3·2	— 6·2
0·288	0·273	0·303	0·280	0·280	0·292	0·282	0·272	0·264
	— 5·2	+ 5·2	— 2·8	— 2·8	+ 1·4	— 2·1	— 5·6	— 8·3
0·335	0·321	0·313	0·334	0·333	0·335	0·325	0·331	0·322
	— 4·2	+ 2·4	— 0·3	— 0·6	=	— 3·0	— 1·2	— 3·9
0·251	0·250	0 246	0·247	0·244	0·248	0·244	0·247	0·246
	— 0·4	— 2·0	— 1·6	— 2·8	— 1·2	— 2·8	— 1·6	— 2·0
3·420	3·231	3·447	3·365	3·327	3·372	3 335	3 338	3·183
	— 5·5	+ 0·8	— 1·6	— 2·7	— 1·4	— 2·5	— 2·4	— 6·9

Digitized by Google

Nummer des Stammes	Durchmesser des Stammes in cm							
	am unteren Ende	in der Mitte	am oberen Ende	in 1 m vom unteren Abschnitt	in 1/8 der Stammlänge	in 2/8 der Stammlänge	in 1/4 der Stammlänge	in 2/4 der Stammlänge
								Stammlänge
21	33	23	12	29·5	26	21	26·5	19
22	27·5	20·5	10·5	25·5	22·5	18	23	16
23	27·5	19·5	11	25	21·5	18	22	16·5
24	25·5	16·5	9	23	19	14·5	20	13·5
25	29	20·5	11	26·5	22·5	18	23·5	16·5
26	29	21 5	12	26·5	23·5	19·5	24·5	18
27	36	24 5	11·5	32	28	21·5	29	18·5
28	31·5	22	8	28	24	18	25	16
29	29·5	21	7	26·5	22·5	17·5	23·5	15·5
30	29·5	21·5	9	27	24·5	18·5	25·5	16
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . . .	
								Stammlänge
31	29	20·5	7	27	22·5	17·5	23·5	15·5
32	35	25	14	31·5	27	21·5	28	20
33	42	32	17	38·5	34·5	27·5	35·5	25
34	38·5	29	13	35·5	32	26	33	22·5
35	29·5	21	10·5	27	23·5	18	24·5	16·5
36	33	23·5	11·5	30	26	20·5	26·5	19
37	27·5	21	12·5	25	23	19	23	17·5
38	39	27	15	35·5	30·5	24·5	31 5	23
39	38	28	15 5	35	30	25	31	23·5
40	36	23·5	11	33·5	28·5	20	30	18
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . .	

Digitized by Google

Kubikinhalt des Stammes in fm nach:								
Sectionsweise Kubirung $V=\frac{h}{n}\left(\frac{Gu+Go}{2}+G_1+G_2+Gn-1\right)$	Smalian $V=h\frac{Gu+Go}{2}$	Huber $V=h\,Gm$	Aus 2 Theilen n. Huber $V=\frac{h}{2}\left(G^1/_4+G^3/_4\right)$	Hossfeld $V=\frac{h}{4}\left(3\,G^1/_2+Go\right)$	Riecke $V=\frac{h}{6}\left(Gu+4\,Gm+Go\right)$	Breymann $V=\frac{h}{8}\left[\left(Gu+Go\right)+3\left(G^1/_3+G^2/_3\right)\right]$	Simony $V=\frac{h}{8}\left[2\left(G^1/_4+G^3/_4\right)-Gm\right]$	Geglichener Durchmesser $V=h\,\pi\left(\frac{Du+Do}{4}\right)^2$
18 m								
0·782	0·716	0·748	0·752	0·768	0·737	0·771	0·754	0·715
Fehler %	— 8·4	— 4·3	— 3·8	— 1·8	— 5·8	— 1·4	— 3·6	— 8·6
0·571	0·538	0·594	0 554	0·576	0·575	0·575	0·541	0·510
	— 5·8	+ 4·0	— 3·0	+ 0·9	+ 0·7	+ 0·7	— 5·3	— 10·7
0·555	0·527	0·538	0·535	0·533	0·535	0 548	0·533	0·510
	— 5·0	— 3·1	— 3·6	— 4·0	— 3·6	— 1·3	— 4·0	— 8·1
0·427	0·431	0·386	0·411	0 412	0·400	0·411	0·420	0·409
	+ 0·9	— 9·6	— 3 7	— 3·5	— 6·3	— 3·7	— 1·6	— 4·2
0·601	0 582	0·594	0·583	0·580	0·590	0·586	0 580	0·566
	— 3·2	— 1·2	— 3·0	— 3·5	— 1·8	— 2·5	— 3 5	— 5·8
0·650	0·599	0 654	0·652	0·637	0·625	0·644	0·652	0·594
	— 7·8	+ 0·6	+ 0·3	— 2·0	— 2·3	— 0 9	+ 0 3	— 8·6
0·870	0·817	0·849	0·837	0·878	0.838	0·866	0·833	0·781
	— 6·1	— 2·4	— 3·8	+ 0·9	— 3·7	— 0·5	— 4·3	— 10·2
0·640	0·599	0·684	0·623	0·633	0 656	0·626	0·602	0·537
	— 6·4	+ 6·9	— 2·7	— 1·1	+ 2·5	— 2 2	— 5·9	— 16·1
0·579	0·531	0·623	0·561	0 554	0 592	0·564	0·540	0·458
	— 8·3	+ 7·6	— 3·1	— 4·3	+ 2·3	— 2·6	— 6·7	— 20·9
0·641	0.573	0·654	0·641	0·665	0·627	0 643	0·637	0·510
	— 10·6	+ 2 0	=	+ 3·7	— 2·2	+ 0·3	— 0·6	— 20·4
6·316	5·913	6·324	6·149	6·236	6·185	6·234	6·092	5·590
	— 6·4	+ 0·1	— 2·6	— 1·3	— 2·1	— 1·3	— 3·5	— 11·5
20 m								
0·644	0·611	0 661	0·623	0·616	0·644	0·632	0·610	0·509
Fehler %	— 5·1	+ 2 6	— 3 3	— 4·3	=	— 1·9	— 5·3	— 21·0
0·960	0·933	0·982	0·930	0·936	0·966	0·935	0·913	0·943
	— 2·8	+ 2·3	— 3·1	— 2 5	+ 0·6	— 2·6	— 4·9	— 1·8
1·515	1·391	1 608	1·481	1·516	1·536	1·494	1·439	1.367
	— 8·2	+ 6·1	— 2·2	+ 0·1	+ 1·4	— 1·4	— 5·0	— 9·8
1·284	1·123	1·321	1·253	1·272	1·256	1·282	1·230	1·022
	— 12·5	+ 2 9	— 2·4	— 0·9	— 2·2	— 0·2	— 4·2	— 20·4
0·701	0·660	0·693	0·685	0·694	0·681	0.681	0 683	0·628
	— 5·8	— 1·1	— 2·3	— 1·0	— 2 9	— 2·9	— 2·6	— 10·4
0·865	0·811	0·868	0·836	0·848	0·849	0 848	0·825	0·760
	— 6·2	+ 0·3	— 3·4	— 1·9	— 1·8	— 1·9	— 4·6	— 12·1
0·669	0·614	0·693	0·656	0·684	0·666	0·678	0·644	0·628
	— 8 2	+ 3·6	— 1·9	+ 2·3	— 0·4	+ 1·3	— 3·7	— 6·1
1·209	1·167	1·145	1·194	1 185	1·153	1·193	1·210	1·145
	— 3 5	— 5·3	— 1·2	— 1·9	— 4·6	— 1·3	+ 0·1	— 5·8
1·202	1·151	1·232	1·189	1.155	1·205	1·186	1·175	1·103
	— 4·2	+ 2·5	— 1·2	— 3·9	+ 0 2	— 1·3	— 2·2	— 8·2
0·967	0·976	0·868	0 961	1·004	0·904	0·958	0·992	0·868
	+ 0·9	— 10·2	— 0·6	+ 3·8	— 6·5	— 0·9	+ 2·6	— 10·2
10·016	9·437	10·071	9·808	9·910	9·860	9·887	9·721	8·973
	— 5·8	+ 0·5	— 2·1	— 1 0	— 1·6	— 1·3	— 2·9	— 10·4

Digitized by Google

Nummer des Stammes	Durchmesser des Stammes in cm							
	am unteren Ende	in der Mitte	am oberen Ende	in 1 m vom unteren Abschnitt	in 1/3 der Stamm-länge	in 2/3 der Stamm-länge	in 1/4 der Stamm-länge	in 3/4 der Stamm-länge
								Stammlänge
41	45·5	33·5	14·5	41·5	36·5	30	37·5	27·5
42	46	30·5	14	42	33·5	25	35·5	22·5
43	29	21·5	10·5	27	24	18·5	24·5	17
44	49	33	17	44	37	29·5	39	27
45	35·5	24	10 5	32	26·5	20·5	28·5	19
46	35	26	14·5	32	28·5	23	29·5	21
47	31	22·5	12	28·5	24·5	20	25·5	18·5
48	30	22·5	10	27·5	24·5	19	25	17
49	37·5	27·5	12·5	34	29·5	23·5	31	20·5
50	35	24	11	31·5	26	21	27·5	19·5
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . . .	
								Stammlänge
51	59	43	19	54	47·4	36·5	49·5	33·5
52	46	34·5	16	42	37	30	38	28
53	50	34	15	45	37·5	30	39	28
54	45	31·5	15·5	41	35	28	36·5	26
55	44·5	32	17·5	40.5	34	28·5	36	27
56	40	27	13	36·5	30	23·5	31·5	21
57	48	33·5	16	43·5	37·5	29	39·5	27
58	34	23·5	11·5	31	26	20·5	27	19
59	53	34·5	15	48	39·5	29·5	41·5	26·5
60	45	32	17·5	41·5	34·5	28·5	35·5	26
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . . .	

Digitized by Google

Kubikinhalt des Stammes in fm nach:								
Sectionsweise Kubirung $V=\frac{h}{n}\left(\frac{Gu+Go}{2}+G_1+G_2+\dots+Gu-1\right)$	Smalian $V=h\frac{Gu+Go}{2}$	Huber $V=h\,Gm$	Aus 2 Theilen n. Huber $V=\frac{h}{3}\left(G^{1}/_{4}+G^{3}/_{4}\right)$	Hoßfeld $V=\frac{h}{4}\left(3\,G^{2}/_{3}+Go\right)$	Riecke $V=\frac{h}{6}\left(Gu+4\,Gm+Go\right)$	Brehmann $V=\frac{h}{8}\left[\left(Gu+Go\right)+3\left(G^{1}/_{3}+G^{2}/_{3}\right)\right]$	Simony $V=\frac{h}{8}\left[2\left(G^{1}/_{4}+G^{3}/_{4}\right)-Gm\right]$	Geglichener Durchmesser $V=h\,\pi\left(\frac{Du+Do}{4}\right)^2$
22 m								
1·857	1·670	1 939	1·868	1·817	1·849	1·864	1·844	1.555
Fehler %	− 10·1	+ 4 4	+ 0·6	− 2·1	− 0·4	+ 0·4	− 0·7	− 16·2
1·604	1·693	1·608	1·527	1·538	1·653	1·555	1·500	1·555
	+ 5·5	+ 0·2	− 4·8	− 4·1	+ 3·1	− 3·1	− 6·5	− 3·0
0·778	0·726	0·799	0·768	0 794	0·774	0 776	0 758	0·657
	− 6·7	+ 2·7	− 1·3	+ 2·0	− 0·5	− 0·3	− 2 6	− 15·6
1·960	1·923	1·882	1·945	1·899	1·895	1·931	1·966	1·882
	− 1·9	− 4·0	− 0·8	− 3·1	− 3·3	− 1·5	+ 0·3	− 4·0
1·016	0·980	0 995	1·014	0 959	0·990	0·973	1·021	0 914
	− 3·5	− 2·1	− 0·2	− 5·6	− 2·6	− 4·2	+ 0·5	− 10·4
1.141	1·066	1·168	1·132	1·143	1·134	1·135	1·120	1 037
	− 6 6	+ 2·4	− 0·8	+ 0·1	− 0·6	− 0·5	− 1·8	− 9·1
0·858	0·826	0·875	0·858	0·839	0·859	0 854	0 852	0 799
	− 3·7	+ 1·9	=	− 2·2	+ 0·1	− 0·5	− 0·7	− 6·8
0·810	0·740	0·875	0·790	0 821	0·830	0·808	0·761	0·691
	− 8·6	+ 8·0	− 2·5	+ 1·3	+ 2·5	− 0·2	− 6·0	− 14·7
1·219	1·134	1·307	1·193	1·195	1·249	1·205	1·156	1·080
	− 7·0	+ 7·2	− 2·1	− 2·0	+ 2·5	− 1·1	− 5·2	− 11·4
0·982	0·961	0·995	0·982	0 928	0 983	0·964	0·978	0·914
	− 2·1	+ 1·3	=	− 5·4	+ 0·1	− 1·8	− 0·4	− 6·9
12·225	11·719	12·443	12·077	11·933	12·216	12·065	11.956	11·084
	− 4·1	+ 1·8	− 1·2	− 1·4	− 0·1	− 1·3	− 2·2	− 9·3
24 m								
3·390	3 089	3·485	3·366	3·360	3·353	3·308	3·326	2·867
Fehler %	− 8·9	+ 2 8	− 0·7	− 0·9	− 1·1	− 2·4	− 1·9	− 15·5
2·110	1·903	2·244	2·100	2·056	2·130	2·080	2·052	1·812
	− 9·8	+ 6·3	− 0·5	− 2·5	+ 0·9	− 1·4	− 2·7	− 14·1
2·205	2·120	2·179	2·173	2·093	2.160	2.160	2·171	1·991
	− 3·9	− 1.2	− 1·4	− 5·1	− 2·0	− 2·0	− 1·5	− 9·7
1·886	1·811	1·871	1·892	1·845	1·850	1·873	1·900	1·696
	− 4·0	− 0·8	+ 0·3	− 2·1	− 1·9	− 0·7	+ 0·7	− 10·0
1 902	1·835	1·930	1·909	1·779	1·898	1·850	1·902	1·812
	− 3·5	+ 1·4	+ 0·4	− 6·4	− 0·2	− 2·7	=	− 4·7
1·401	1·415	1·374	1·350	1·352	1·388	1·381	1·342	1·324
	+ 1·0	− 1·9	− 3·6	− 3·5	− 0·9	− 1·4	− 4·1	− 5·5
2·130	2·024	2·116	2·158	2·108	2·084	2·095	2·172	1·930
	− 5·0	− 0·7	+ 1·3	− 1·0	− 2·2	− 1·6	+ 1·9	− 9 4
1 048	1·031	1 041	1·028	1·018	1·038	1·033	1·024	0 954
	− 1·6	− 0·6	− 1·9	− 2·8	− 1·0	− 1·4	− 2·3	− 8·9
2·359	2·384	2·244	2·286	2·311	2·291	2·313	2·300	2·179
	+ 1·1	− 4·8	− 3·1	− 2·0	− 2·9	− 1·9	− 2·5	− 7 6
1·910	1·913	1·930	1·825	1·828	1·924	1·894	1·790	1·812
	+ 0·2	+ 1·0	− 4·4	− 4·3	+ 0·7	− 0·8	− 6·3	− 5·1
20·341	19·525	20·414	20·087	19.750	20·116	19 987	19·979	18·377
	− 4·0	+ 0·4	− 1·2	− 2·9	− 1·1	− 1·7	− 1·8	− 9·7

Digitized by Google

Nummer des Stammes	Durchmesser des Stammes in cm							
	am unteren Ende	in der Mitte	am oberen Ende	in 1 m vom unteren Abschnitt	in 1/3 der Stammlänge	in 2/3 der Stammlänge	in 1/4 der Stammlänge	in 3/4 der Stammlänge
								Stammlänge
61	59	42	20·5	54	45 5	39	47	36·5
62	54·5	37·5	16	50	41·5	32·5	43·5	29·5
63	67	46·5	28·5	62	53	41·5	56	38
64	41	31	15	37·5	32·5	27·5	34	25·5
65	57	38·5	15	52	42·5	31·5	44 5	28·5
66	54	38·5	16	50	43·5	34	46	30
67	48	35·5	16	44·5	39·5	30	41·5	27
68	46·5	34	18·5	42	36	30	37·5	27·5
69	42	29	13	38	32	25	33·5	22·5
70	57	38·5	22	52	42·5	34	44	32
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . . .	
								Stammlänge
71	57	42	16	52	47	35·5	48·5	31
72	51	37	17·5	46	39	31	41	28 5
73	61	41·5	16	55 5	46·5	36	48	32 5
74	48	34	15	43·5	37	29·5	39	27
75	54·5	37·5	17·5	50	41·5	32	43·5	29
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . .	
								Stammlänge
76	68	45	16	61	51·5	37	53·5	32·5
77	61	41	17	55	44·5	35	47	32
78	46·5	31·5	16·5	41	35	27	36·5	25
79	60	41·5	20·5	53 5	45·5	35·5	46	33
80	55·5	42·5	17	53·5	45·5	36·5	47	32
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . .	

Digitized by Google

Kubikinhalt des Stammes in fm nach:								
Sectionsweise Kubirung $V=\frac{h}{n}\left(\frac{Gu+Go}{2}+G_1+G_2+Gn-1\right)$	Smalian $V=h\,\frac{Gu+Go}{2}$	Huber $V=h\,Gm$	Aus 2 Theilen n. Huber $V=\frac{h}{2}\left(G^1/_4+G^3/_4\right)$	Hossfeld $V=\frac{h}{4}\left(3\,G^1/_3+Go\right)$	Riecke $V=\frac{h}{6}\left(Gu+4\,Gm+Go\right)$	Breymann $V=\frac{h}{8}\left[\left(Gu+Go\right)+3\left(G^1/_3+G^2/_3\right)\right]$	Simony $V=\frac{h}{8}\left[2\left(G^1/_4+G^3/_4\right)-Gm\right]$	Geglichener Durchmesser $V=h\,\pi\left(\frac{Du+Do}{4}\right)^2$
26 m								
3·660	3·406	3·602	3 615	3·385	3·536	3·602	3·620	3·186
Fehler %	— 6·9	— 1·6	— 1·2	— 7·5	— 3 4	— 1·6	— 1·1	— 13·9
2·867	2·813	2·872	2·820	2·769	2·851	2·832	2·803	2·501
	— 1·9	+ 0·2	— 1·6	— 3·4	— 0·6	— 1·2	— 2·2	— 12·8
4·723	4·754	4·416	4·676	4·716	4·528	4·658	4·763	4·613
	+ 0·7	— 6·5	— 1·0	— 0·1	— 4·1	— 1·4	+ 0·8	— 2·3
1 831	1 665	1·962	1.845	1·734	1·864	1·805	1·805	1·601
	— 9·1	+ 7·1	+ 0·8	— 5·3	+ 1·8	— 1·4	— 1·4	— 12·5
2·958	2·991	3 027	2·851	2·882	3·015	2·891	2·792	2·647
	+ 1·1	+ 2·3	— 3·6	— 2·6	+ 1·9	— 2·3	— 5·6	— 10·5
3·053	2·813	3·027	3·080	3·028	2·955	3·037	3·097	2 501
	— 7·9	— 0·8	+ 0 9	— 0·8	— 3·2	— 0·5	+ 1·4	— 18·1
2·496	2·283	2·574	2·504	2·519	2·477	2 454	2 480	2·091
	— 8·5	+ 3·1	+ 0·3	+ 0·9	— 0·8	— 1·7	— 0·6	— 16 2
2·243	2·150	2·361	2·207	2·160	2 291	2·219	2·156	2·157
	— 4·1	+ 5·3	— 1·6	— 3·7	+ 2·1	— 1·1	— 3·9	— 3·8
1·673	1·647	1·717	1·663	1·654	1·695	1·674	1·644	1·545
	— 1·6	+ 2·6	— 0·6	— 1·1	+ 1·3	+ 0·1	— 1·7	— 7·6
3·116	3·308	3·027	3·022	3 014	3·120	3·096	3·021	3·186
	+ 6·2	— 2·9	— 3·0	— 3·3	+ 0·1	— 0·6	— 3·0	+ 2 2
28·620	27·830	28 585	28·283	27·861	28·332	28·268	28·181	26 028
	— 2·8	— 0·1	— 1·2	— 2·7	— 1·0	— 1·2	— 1·5	— 9·1
28 m								
3·656	3·255	3·879	3·643	3·784	3·670	3·675	3·564	2·930
Fehler %	— 11·0	+ 6·1	— 0·4	+ 3·5	+ 0·4	+ 0·5	— 2·5	— 19·8
2·774	2·664	3·011	2·741	2·678	2·895	2·714	2·652	2·542
	— 4·0	+ 8·5	— 1·2	— 3·5	+ 4·4	— 2·2	— 4·4	— 8·4
3·788	3·668	3·788	3·696	3·706	3·748	3·769	3·665	3·260
	— 3·2	=	— 2·4	— 2·2	— 1·1	— 0·5	— 3·2	— 13·9
2·488	2·328	2·542	2·475	2·381	2·471	2·425	2·453	2·182
	— 6·4	+ 2·2	— 0·5	— 4·3	— 0·7	— 2 5	— 1·4	— 12·3
3·062	3·086	3·093	3·006	3·010	3·089	3·036	2·977	2·850
	+ 0 8	+ 1·0	— 1·8	— 1·7	+ 0·9	— 0·8	— 2·7	— 6·9
15·768	15·001	16·313	15·561	15·559	15·873	15·619	15·311	13·764
	— 4·9	+ 3·5	— 1·3	— 1·3	+ 0·7	— 0·9	— 2·9	— 12·7
30 m								
4·734	4·684	4·771	4·617	4·837	4·741	4·724	4·566	4·156
Fehler %	— 1·1	+ 0·8	— 2·5	+ 2·2	+ 0·1	— 0·2	— 3·5	— 12·2
3·845	3·904	3·961	3·808	3·669	3·941	3·808	3·758	3·584
	+ 1·5	+ 3·0	— 1·0	— 4·6	+ 2·5	— 1·0	— 2·3	— 6·8
2·325	2·301	2·338	2·305	2·325	2·325	2·302	2·295	2·338
	— 1·0	+ 0·6	— 0·9	=	=	— 1·0	— 1·3	+ 0·6
3·879	3·867	4·058	3·775	3·906	3·995	3·910	3·681	3 770
	— 0·3	+ 4·6	— 2·7	+ 0·7	+ 3·0	+ 0·8	— 5·1	— 2·8
3·953	3·712	4·256	3·808	3·829	4·075	3·934	3·659	3·053
	— 6·1	+ 7·7	— 3 7	— 3·1	+ 3·1	— 0·5	— 7·4	— 22 7
18·736	18·468	19·384	18·313	18·566	19·077	18·678	17·959	16·902
	— 1·4	+ 3·5	— 2·3	— 0·9	+ 1·8	— 0·3	— 4 1	— 9·8

Digitized by Google

Nummer des Stammes	Durchmesser des Stammes in cm							
	am unteren Ende	in der Mitte	am oberen Ende	in 1 m vom unteren Abschnitt	in 1/5 der Stammlänge	in 2/5 der Stammlänge	in 1/4 der Stammlänge	in 3/4 der Stammlänge
								Stammlänge
81	64·5	40	15	58·5	45	34	48	29·5
82	64	40	15·5	58	47	33·5	49	30
83	65	45·5	19	59·5	51	39·5	52	36
84	73·5	47·5	17	65	52	41	53·5	36·5
85	65	42·5	17·5	58	45·5	35·5	48	31·5
							Summa der Inhalte . . .	
							Durchschnittliches Fehler % . . .	

Zusammen:

Der Stämme		Kubikinhalt der			
Länge in m	Anzahl	Sectionsweise Kubirung $V = \frac{h}{n}\left(\frac{G_n + G_o}{2} + G_1 + G_2 + G_{n-1}\right)$	Smalian $V = h\frac{G_n + G_o}{2}$	Huber $V = h\,G_m$	Aus 2 Theilen nach Huber $V = \frac{h}{2}\left(G_{1/4} + G_{3/4}\right)$
14	10	3·014	2·742	3·052	2 994
		Fehler %	— 9·0	+ 1·3	— 0·7
16	10	3·420	3·231	3·447	3·365
			— 5·5	+ 0·8	— 1·6
18	10	6·316	5·913	6·324	6·149
			— 6·4	+ 0·1	— 2·6
20	10	10·016	9·437	10·071	9 808
			— 5·8	+ 0·5	— 2·1
22	10	12·225	11·719	12·443	12·077
			— 4·1	+ 1·8	— 1·2
24	10	20·341	19·525	20·414	20·087
			— 4·0	+ 0·4	— 1·2
26	10	28·620	27·830	28·585	28·283
			— 2·8	— 0·1	— 1·2
28	5	15·768	15·001	16·313	15·561
			— 4·9	+ 3·5	— 1·3
30	5	18·736	18·468	19·384	18·313
			— 1·4	+ 3·5	— 2·3
32	5	23·314	24·301	23·456	22·577
			+ 4·2	+ 0·6	— 3·2
Summa 85		141·670	138·167	143·489	139·214
Durchschnittl. Fehler %			— 2·54	+ 1·21	— 1·80
Fehler-Grenzen .			+ 9·8 / — 15·7	+ 8·5 / — 10·2	+ 1·3 / — 4·8

Digitized by Google

Kubikinhalt des Stammes in fm nach:

Sectionsweise Kubirung $V=\frac{h}{n}\left(\frac{Gu+Go}{2}+G_1+G_2+Gn-1\right)$	Smalian $V=h\frac{Gu+Go}{2}$	Huber $V=h\,Gm$	Aus 2 Theilen n. Huber $V=\frac{h}{2}\left(G^{1}/_{4}+G^{3}/_{4}\right)$	Hoßfeld $V=\frac{h}{4}\left(3\,G^{1}/_{3}+Go\right)$	Riecke $V=\frac{h}{6}\left(Gu+4\,Gm+Go\right)$	Breymann $V=\frac{h}{8}\left[\left(Gu+Go\right)+3\left(G^{1}/_{3}+G^{3}/_{3}\right)\right]$	Simony $V=\frac{h}{3}\left[2\left(G^{1}/_{4}+G^{3}/_{4}\right)-Gm\right]$	Geglichener Durchmesser $V=h\,\pi\left(\frac{Du+Do}{4}\right)^{2}$
32 m								
4·173	4 584	4·021	3·989	3 958	4·210	4·144	3·978	3·922
Fehler %	+ 9·8	− 3·6	− 4·4	− 5·2	+ 0·9	− 0·7	− 4·7	− 6·0
4·247	4·530	4 021	4·149	4·315	4·191	4·272	4·191	3·922
	+ 6·7	− 5·3	− 2·3	+ 1·6	− 1·3	+ 0·6	− 1·3	− 7·7
5·066	4·902	5·203	5·027	5·130	5·050	5·147	4·968	4·433
	− 3·2	+ 2·7	− 0·8	+ 1·3	− 0·3	+ 1·6	− 1·9	− 12·5
5·508	5·672	5·671	5·270	5·279	5·671	5·551	5·137	5·089
	+ 3·0	+ 3·6	− 4·3	− 4·2	+ 3·0	+ 0·8	− 6·7	− 7·6
4·320	4·613	4·540	4·142	4·095	4·565	4·292	4·010	4·225
	+ 6·8	+ 5·1	− 4·1	− 5·2	+ 5·7	− 0·6	− 7·2	− 2·2
23·314	24·301	23·456	22·577	22·777	23·687	23·406	22·284	21·591
	+ 4·2	+ 0·6	− 3·2	− 2·3	+ 1·6	+ 0·4	− 4·4	− 7·4

stellung

Stämme in fm nach:

Hoßfeld $V=\frac{h}{4}\left(3\,G^{1}/_{3}+Go\right)$	Riecke $V=\frac{h}{6}\left(Gu+4\,Gm+Go\right)$	Breymann $V=\frac{h}{8}\left[\left(Gu+Go\right)+3\left(G^{1}/_{3}+G^{3}/_{3}\right)\right]$	Simony $V=\frac{h}{3}\left[2\left(G^{1}/_{4}+G^{3}/_{4}\right)-Gm\right]$	Geglichener Durchmesser $V=h\,\pi\left(\frac{Du+Do}{4}\right)^{2}$
2·987	2·949	2·926	2·971	2 623
− 0·9	− 2·2	− 2·9	− 1·4	− 13·0
3·327	3·372	3·335	3·338	3.183
− 2·7	− 1·4	− 2·5	− 2·4	− 6·9
6·236	6·185	6·234	6·092	5·590
− 1·8	− 2·1	− 1·3	− 3·5	− 11·5
9·910	9·860	9·887	9·721	8·973
− 1·0	− 1·6	− 1·3	− 2·9	− 10·4
11·933	12·216	12·065	11·956	11·084
− 2·4	− 0·1	− 1·5	− 2·2	− 9·3
19 750	20·116	19·987	19 979	18·377
− 2·9	− 1·1	− 1·7	− 1·8	− 9·7
27·861	28·332	28·268	28·181	26·028
− 2·7	− 1·0	− 1·2	− 1·5	− 0·1
15·559	15·873	15·619	15·311	13·764
− 1·3	+ 0·7	− 0·9	− 2·9	− 12·7
18·566	19·077	18·678	17·959	16·902
− 0·9	+ 1·8	− 0·3	− 4·1	− 9·8
22·777	23·687	23·406	22·284	21·591
− 2·3	+ 1·6	+ 0·4	− 4·4	− 7·4
138·906	141·667	140·405	137·792	128·115
− 2·02	− 0·07	− 0·96	− 9·81	− 9·6
{+ 3·8	{+ 5·7	{+ 1·6	{+ 2·6	{+ 3·9
{− 7·5	{− 6·5	{− 4·8	{− 7·2	{− 21·0

Digitized by Google

1. Die Cubirung mit Hilfe der Smalian'schen Formel.

$$V = h \frac{G_u + G_o}{2} \text{ *)}$$

Diese von Heinrich Ludwig Smalian, kön. preuß. Oberforstmeister, für die Cubirung von Stammabschnitten empfohlene Formel erscheint mit Ausnahme jener für den geglichenen Durchmesser wohl als die älteste der hier angeführten Cubirungsmethoden.**)

Die Cubirung nach dieser Methode besteht bekanntlich darin, daß das arithmetische Mittel aus der unteren und oberen Stammquerfläche mit der ganzen Stammlänge multiplicirt wird. Man mißt also den unteren und oberen Durchmesser, berechnet die entsprechenden Kreisflächen und multiplicirt das arithmetische Mittel derselben mit der Stammlänge. Es ließe sich somit für diese Formel der Name nach der „geglichenen Fläche" setzen, welchen Ausdruck auch Forstmeister Zenker gebrauchte.***)

Wie auf den ersten Blick zu ersehen, hat diese Formel nur für das Paraboloid und dessen Stutz (selbstverständlich auch für den Cylinder) ihre Giltigkeit und entsprang offenbar aus der Betrachtung, daß die meisten Stammabschnitte abgestutzten Paraboloiden gleichen oder denselben sehr nahe kommen, welche Ansicht jedoch durch spätere Untersuchungen widerlegt wurde. Diese Untersuchungen zeigten, daß die Inhalte der wenigsten Stämme einem paraboloidischen Kegel gleichkommen, sondern sich meist zwischen diesem und dem geraden Kegel bewegen, sich jedoch dem Inhalte des ersteren mehr nähern. Unsere Formel müsse daher meist zu große Resultate ergeben, und

---

*) Bezüglich der Ableitungen der hier behandelten Formeln verweisen wir auf die Werke von:

Riecke „Ueber die Berechnung des körperlichen Inhaltes unbeschlagener Baumstämme," Stuttgart 1849.

Breymann „Anleitung zur Holzmeßkunst," Wien 1868.

Kunze „Lehrbuch der Holzmeßkunst," Berlin 1873.

Baur „Die Holzmeßkunde." Berlin 1882.

von Guttenberg in Lorey's „Handbuch der Forstwissenschaft," Stuttgart 1887.

**) Hartig's Journal für Forst-, Jagd- und Fischereiwesen, Jahrgang 1806, 3. Heft.

***) Böhmische Forstvereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, Jahrgang 1882. 3. Heft, § 22.

Digitized by Google

zwar umso größere, je mehr sich die Stammform dem geraden Kegel nähert*). Dies ist aber bei entgipfelten Stämmen meist nur dann der Fall, wenn für G_u die Abschnittsfläche gesetzt wird; nimmt man hingegen, wie es bei unserem Versuche geschah, für G_u die Fläche bei 1 m vom unteren Abschnitte, so tritt, wie aus unseren Versuchen deutlich hervorgeht, der entgegengesetzte Fall ein, nämlich, daß die Cubikinhalte vorwiegend zu klein ausfallen.

Es liegen somit bei dieser Berechnungsart die wirklichen Stammvolumina meist über dem Paraboloidstutz, welcher mit den Stämmen gleiche Länge und die zu deren Berechnung verwendeten Querflächen (G_u bei 1 m über dem Abschnitte und G_o) zu Endflächen hat. Am genauesten wird also diese Formel die Cubikinhalte dann ergeben, wenn entgipfelte Stämme sich dem Paraboloidstutz am meisten nähern oder mit demselben zusammenfallen. Alle übrigen Stämme wird sie daher entweder zu groß und zu klein cubiren, je nachdem sich deren Inhalte unter oder über jenem des Paraboloidstutzes bewegen.

Wie bereits bemerkt, erhalten wir die Cubikinhalte nach dieser Formel fast durchwegs zu klein, und zwar fallen im Allgemeinen die negativen Fehlerprocente mit der Zunahme der Stammlänge, mithin im Allgemeinen auch mit der Zunahme der Stärke. Bei zu langen, dementsprechend auch starken Stammausschnitten werden die Inhalte nach dieser Formel größer, die Fehlerprocente also positiv. Der Grund dieser Thatsache liegt wohl hauptsächlich darin, daß bei längeren, daher im Allgemeinen auch stärkeren Stämmen der Wurzelanlauf sich noch mehr als 1 m über dem Abschnitte äußert, was bei kürzeren und dünneren Stämmen nicht der Fall ist; hier verschwindet derselbe meist schon bei $^1/_2$ m über der Abschnittsfläche.

Betrachten wir nun die Fehler selbst, so finden wir, daß dieselben sehr bedeutende sind. Und zwar erhielten wir:

Bei Stämmen von	14	16	18	20	22 m Länge
folgende Fehler %	— 9.0	— 5.5	— 6.4	— 5.8	— 4.1
Bei Stämmen von	24	26	28	30	32 m Länge
folgende Fehler %	— 4.0	— 2.8	— 4.9	— 1.4	+ 4.2

im Durchschnitte aller Stämme $-2.54\,\%$ mit Schwankungen von $+9.8$ bis $-15.7\,\%$.**)

*) Bei der Berechnung des Kegelstutzes nach dieser Formel beträgt der Fehler $+^1/_6$ einer Walze, welche die Endstärkendifferenz zum Durchmesser und die gleiche Länge des gemessenen Stückes hat; beim Neloidstutz $+^1/_4$ dieser sogenannten Erdstärkendifferenz-Walze. (Lorey's Handbuch der Forstwissenschaft, S. 106.)

**) Die durchschnittlichen Fehlerprocente sind nicht als arithmetisches Mittel aus den einzeln gefundenen Fehlerprocenten genommen, sondern aus den Differenzen der Summen der Cubikinhalte berechnet.

Digitized by Google

Dieses gegenüber jenen der einzelnen Längenclassen geringe durchschnittliche Fehlerprocent von -2.54 verdankt seine geringe Größe der Einbeziehung der letzten Längenclasse von 32 m. Würde man diese und vielleicht noch die vorhergehende Längenclasse von 30 m als in der großen Praxis nur selten vorkommend hinweglassen, so würde ein durchschnittliches Fehlerprocent von -4.33, also fast ein doppelt so großes wie das vorige, resultiren.

Hätten wir bei dieser Formel die Abschnittsfläche selbst in Rechnung gezogen, so würden wir fast durchwegs positive Fehler erzielt haben, und zwar würden sich in diesem Falle beispielsweise bei den Stämmen:

Nr. 1, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 76, 81 nachstehende Fehlerpercente ergeben: + 5·6, + 8·2, + 11·4, + 8·5, + 6·1, 6·7, + 8·8, + 5·4, + 21·4, + 32·0.

Es steigen somit hier die Fehlerprocente mit zunehmender Länge mithin auch zunehmender Stärke der Stämme; es tritt hier also der umgekehrte Fall ein wie vor, was wieder in dem stärkeren Wurzelanlauf und in der größeren Endstärkerdifferenz längerer, somit im Allgemeinen stärkerer Stämme zu suchen ist.

Dieses Steigen des Fehlerprocentes mit zunehmender Länge der Stämme hat auch Ad. Midloch*) bei seinen Untersuchungen gefunden woraus zu schließen ist, daß er bei der Smaliau'schen Formel für Gu die Abschnittsfläche selbst in Rechnung gezogen hat.

Er erhielt bei 242 Stück Fichtenausschnitten nachstehende Resultate:

Länge der Stämme in Meter:							
8	10	12	14	16	18	20	22
Anzahl der Stämme:							
21	31	42	54	37	28	23	6
Fehlerprocente:							
+ 2·10	+ 5·23	+ 7·10	+ 4·51	+ 4·67	+ 8·16	+ 8·22	+ 9·91

im ganzen Durchschnitte + 6·32 Procent.**)

Wenn diese Daten mit unseren Resultaten keinen rechten Vergleich gestatten, so zeigen sie, daß bei Anwendung der Abschnittsfläche für Gu zu große Resultate erhalten werden, und daß hier umgekehrt die Fehlerhaftigkeit mit der Zunahme der Länge und Stärke der Stammstücke wächst.

---

*) Böhmische Forstvereinsschrift Jahrgang 1886/87. 5. Heft Seite 3.

**) Von uns nach seinen Daten ausgerechnet.

Digitized by Google

Wir sehen somit, daß die Smalian'sche Formel nach beiden Berechnungsarten bedeutende Differenzen, und zwar bei der einen im negativen, bei der anderen im positiven Sinne gegenüber der sectionsweisen Cubirung ergibt und daß ihre Anwendung mithin nur selten gerechtfertigt erscheint.

Die hier bei der Fichte gefundenen großen Fehlerprocente sind allerdings bei der Tanne etwas geringer, wie die Versuche des Forstmeisters Zenker zeigen.*) Dieser hatte bei 235 Tannenausschnitten Kubierungsversuche angestellt und mit der Formel von Smalian nachstehende Resultate, die hier der Vollständigkeit halber angeführt werden mögen, erzielt und zwar:

Länge der Stämme in Meter:

8	10	11·7	14·5	15·5	17·5	19·5	21	24
Anzahl der Stämme:								
18	11	41	25	37	55	24	17	7
Fehlerprocente:								
+ 2·45	+ 0·58	+ 1·26	+ 2 14	+ 1·86	+ 3·27	+ 1·81	+ 1·19	+ 5·18

im Durchschnitte aller Stämme + 2·35 Procent.**)

Auch hier erscheinen die Fehlerprocente positiv; es scheint mithin, daß auch Forstmeister Zenker zur Kubikinhaltsberechnung nach dieser Formel die Abschnittsfläche selbst in Rechnung gestellt hat. Diese gegenüber jenen der Fichte bedeutend geringeren Fehlerprocente dürften einestheils der größeren Vollholzigkeit der Tannenstämme zugeschrieben werden, anderseits in den kürzeren Stammstücken, welche zu diesem Versuche verwendet wurden, zu suchen sein.***)

Wenn wir uns nun die Frage stellen, wann diese an und für sich einfache Cubirungsmethode brauchbare Resultate liefert, also in der Praxis ohne Nachtheil für den Waldbesitzer und den Holzkäufer angewendet werden kann, so wird es für die Beantwortung derselben am einfachsten sein, von der Voraussetzung auszugehen, daß sie nur für das Paraboloid und dessen Stutz ihre mathematische Giltigkeit besitzt, sie also dann einen Stammabschnitt ziemlich genau kubirt, wenn er sich dem Paraboloid-Nutz am meisten nähert, oder nachdem bei dem letzteren die mittlere Querfläche gleich ist dem arithmetischen Mittel aus den beiden Endflächen, wenn

$$\frac{Gu + Go}{2} = Gm.$$

*) Böhmische Forstvereinsschrift. Jahrgang 1885/86. 2. Heft, Seite 54.

**) Von uns nach den angegebenen Daten berechnet.

***) Die oberen Durchmesser der Stammstücke variirten zwischen 17·5 cm und 56·5 cm.

Digitized by Google

Das heißt, wenn die mittlere Fläche gleich oder annähernd gleich ist der halben Summe der beiden Endflächen, so wird diese Formel auch für die Praxis genaue Resultate liefern und in diesem Falle angewendet werden können. Daß dies im großen Ganzen bei den meisten Stämmen zutrifft, können wir aus unserem Versuche ersehen.

Nehmen wir z. B. die Stämme Nr. 3 und Nr. 7, bei denen die Fehlerprocente — 15·7 und — 3·7 betragen, und sehen nach, wie sich bei denselben die mittlere Fläche zu der halben Summe der Endflächen verhält.

Bei Stamm Nr. 3 ist die mittlere Querfläche . . . 0·0214m²
die halbe Summe der Endflächen (Gu bei 1m) . . . 0·0168m²
bei Stamm Nr. 7 dagegen die mittlere Querfläche . . 0·0201m²
die halbe Summe der Endflächen . . . . . 0·0201m²

Während beim Stamm Nr. 3 eine Differenz von 0·0046m² zwischen der mittleren Querfläche und der halben Summe der beiden Endflächen resultirt, ist beim Stamm Nr. 7 ausnahmsweise die Mittenquerfläche der halben Summe der Endflächen gleich und sollte eigentlich beim letzteren Stamm kein Fehlerprocent vorkommen. Dies würde stattfinden, wenn bei diesem Stamme die Schaftcurve wie eine Parabel verlaufen würde. Nun wissen wir aber, daß die Erzeugungscurve bald gerade, bald ein- oder ausgebraucht, also wellenförmig verläuft, sie mithin fast nie mit einer Parabel zusammenfällt; es wird daher der Kubikinhalt eines Stammes nach dieser Formel berechnet, wenn auch dessen Mittenquerfläche der Bedingung eines Paraboloidstutzes entspräche, nur ausnahmsweise mit dem wirklichen zusammenfallen. Dieses wird besonders bei kürzeren Stammstücken eintreten, wo die beiden Enddurchmesser resp. die Endflächen wenig von einander abweichen, wie es z. B. bei Klötzern, besonders denjenigen, welche aus der mittleren Stammpartie herausgeschnitten wurden, der Fall ist. Einige Beispiele sollen die Abnahme des Fehlerprocentes mit der Abnahme der Stammlänge zeigen.

Denken wir uns bei den Stämmen Nr. 15, 31, 53, 72 und 83 vom Gipfelende 4 m abgeschnitten, und vergleichen jetzt ihre Inhalte mit jenen durch sectionsweise Berechnung erhaltenen, so finden wir bei denselben folgende Fehlerprocente:

Bei Stamm Nr.	15,	31,	53,	72,	83
Fehler %	— 0·9,	— 2·5,	+ 0·2,	— 1·8,	— 2·8

Wir sehen somit, daß bei kürzeren Stammstärken diese Formel ziemlich brauchbare Resultate liefert und für die Cubirung solcher

Digitized by Google

empfohlen werden kann, für längere, schwachentgipfelte Stämme jedoch in keinem Falle anzuwenden ist.

2. Die Cubirung nach der Formel von Huber.

$$V = h\ Gm.$$

Ungleich wichtiger und in der forstlichen Praxis heute nahezu allein in Anwendung stehend ist jene Formel, welche der Salinen-Forstinspector Franz Xaver Huber für die Stammcubirung empfohlen hat.*) Vermöge ihrer großen Einfachheit und verhältnismäßig ziemlich großen Genauigkeit, mit welcher sie selbst lange Stammausschnitte cubirt, wußte sich diese Methode unter den Forstwirthen rasch Eingang zu verschaffen und ihre Stellung trotz der Anfechtungen, welche sie zu erdulden hatte, standhaft zu behaupten.**)

So wie die Smalian'sche besitzt auch die Huber'sche Formel ihre Giltigkeit außer für den Cylinder nur blos für das Paraboloid und dessen Stutz. Während jedoch die erstere die beiden, die Form des Stammes weniger charakterisirenden Endflächen für die Cubirung benützt, trägt die letztere der Ausbauchung der Schaftcurve dadurch mehr Rechnung, daß sie die Berechnung des Stammvolumens mit Hilfe der Mittenquerfläche vornimmt. Während mithin die Formel von Smalian die Messung zweier Durchmesser voraussetzt, begnügt sich die Huber'sche mit der Messung eines einzigen, nähmlich des Durchmessers in der Stammmitte. Die Cubirung nach derselben besteht also darin, daß man den Durchmesser in der Stammmitte mißt, zu demselben die Kreisfläche berechnet und dieselbe mit der Stammlänge multiplicirt.

Diese Formel sollte im Allgemeinen zu kleine Resultate liefern, da, wie wir wissen, die Volumina ganzer Stämme sich zwischen jenen des Paraboloides und Kegels, die mit den Stämmen gleiche Länge und ihre Abschnittsfläche zur Basis haben, bewegen.***) Bei unseren schwach entgipfelten Stämmen erhalten wir jedoch im Durchschnitte

*) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen in Bayern 1825, 3. Bd. 1. Heft.

**) Nach Smalian's Angabe (Holzmeßkunst 1837, S. 46) wurde diese Formel bereits im Jahre 1817 in den königl. preußischen Staatsforsten für die Stammcubirung vorgeschrieben. In Bayern ist diese Berechnungsart seit 1822 gesetzlich eingeführt, in Württemberg 1839.

***) Bei der Cubirung des Kegelstutzes beträgt der Fehler nach dieser Formel — $^1/_{12}$, beim Neloidstutz nahezu — $^1/_8$ einer Walze von der Länge und dem Durchmesser der Endstärkendifferenz des gemessenen Stückes, also gerade die Hälfte von jenen nach der Smalian'schen Formel, allerdings hier im negativen Sinne. (Lorey Handbuch der Forstwissenschaft S. 106.)

Digitized by Google

mit dieser Formel meist größere Inhalte, was übrigens auch Forstmeister Zenker, Ad. Midloch, sowie andere Forstmänner bei ihren Versuchen gefunden haben.

Wie aus den Tabellen zu ersehen, erhielten wir
bei Stämmen von 14, 16, 18, 20, 22 m Länge folgende Fehler % + 1·3; + 0·8; + 0·1; + 0·5; + 1·8;
bei Stämmen von 24, 26, 28, 30, 32 m Länge folgende Fehler % + 0·4; − 0·1; + 3·5; + 3·5; + 0·6
im Durchschnitte aller Stämme + 1·21 % mit Schwankungen von + 8·5 % bis — 10·2 %.

Lassen wir jedoch die beiden letzten Längenstufen von 32 m und 30 m als in der Praxis selten vorkommend hinweg, so erhalten wir ein durchschnittliches Fehlerprocent von + 0·93.

Aus diesen Resultaten folgt, daß der größere Theil entgipfelter Stämme unter jenen Paraboloidstutz fällt, welcher mit diesen gleiche Länge und die Mittenstärke derselben zum Mittendurchmesser hat, daß also der den beiden Endflächen entsprechende Paraboloidstutz, wie bereits bei der Smalian'schen Formel erörtert wurde, im Allgemeinen kleiner ist, als jener, welcher der Mittenquerfläche entspricht. Es wird mithin diese Formel augenscheinlich dann die besten Resultate liefern, wenn die halbe Summe der beiden Endflächen gleich oder annähernd gleich ist der Mittenquerfläche, oder mit andern Worten, wenn alle drei Flächen einem und demselben Paraboloidstutz angehören.

Daß dies bei langen resp. schwach entgipfelten Stämmen meist nicht der Fall ist, können wir bei unseren Stämmen beobachten, bei denen die Mittenquerfläche im Allgemeinen größer ist als die halbe Summe der beiden Endflächen. Das ist auch der Grund, daß wir mit dieser Formel bei längeren Stämmen trotz des Wurzelanlaufes im Durchschnitte zu große Resultate erhalten.

Würden unsere Stämme stärker entgipfelt, also kürzer sein, so würden wir bei den meisten Stämmen, so auch im Durchschnitte zu kleine Resultate erhalten haben, wie an einigen Beispielen gezeigt werden soll.

Nehmen wir beispielsweise die Stämme Nr. 68, 79 und 80, bei denen die Resultate sehr ungünstig gefallen sind; es wurde nämlich gefunden:

bei Stamm Nr. 68 ein Fehlerprocent von + 5·3
" " " 79 " " " + 4·6
" " " 80 " " " + 7·7

Digitized by Google

Denken wir uns von jedem dieser drei Stämme 2 m vom Gipfelende weggeschnitten, so erhalten wir nachstehende Fehlerprocente:

bei Stamm Nr. 68 + 3·0 %
„ „ „ 79 + 2·1 %
„ „ „ 80 + 4·3 %

Beim Wegschneiden von 6 m von jedem Stamm würden folgende Fehlerprocente resultiren:

bei Stamm Nr. 68 — 0·2 %
„ „ „ 79 + 4·6 %
„ „ „ 80 — 3·2 %

Diese Zahlen zeigen, daß mit fortschreitender stärkerer Entgipfelung der Stämme die positiven Fehlerprocente im Allgemeinen bis zu einer gewissen Grenze fallen und selbst in negative übergehen können, welch letzteres besonders bei abholzigen Stämmen der Fall ist. Es würde sich daher in der Praxis empfehlen, die Stämme nicht zu schwach, aber auch nicht zu stark zu entgipfeln, da im ersteren Falle der Käufer, im letzteren der Waldbesitzer in Bezug auf das Holzvolumen benachtheiligt wäre, abgesehen von der beiderseitigen Benachtheiligung, welche aus der Verschiebung der Preisklassen durch eine zu starke oder zu geringe Entgipfelung resultieren würde.

Können wir bereits aus unseren Resultaten einen günstigen Schluß auf die praktische Anwendbarkeit dieser Formel ziehen, so mögen die Urtheile gewiegter Forstmänner, welche sich in den verschiedenen fachlichen Zeitschriften zerstreut vorfinden und die wir hier anführen wollen, noch dazu beitragen.

Schon Smalian sagt in seinem „Beitrag zur Holzmeßkunst" (Stralsund 1837) auf Seite 32 bei Besprechung der Huber'schen Formel: „Diese Formel ist sehr bequem und besonders wichtig, da der mittlere Schaftwalzensatz (Formzahl) der meisten Hochwaldbäume sehr nahe ⅓ ist und selbst auch bei kürzeren Holzstücken für die übrigen Schaftwalzensätze ohne merklichen Fehler angewendet werden kann." Weiter schreibt er: „Zum gewöhnlichen Gebrauch bei Bau- und Nutzholzberechnung kann die Huber'sche Formel für alle Schaftwalzensätze bis zu einer Länge der Schafttheile von 30 Fuß*) ohne merklichen Fehler angewendet werden; bei längeren Schafttheilen thut man aber wohl, deren Holzmassen nach dieser Formel in zwei oder drei Abtheilungen von höchstens 30 Fuß Länge zu berechnen."

*) Also circa 10 m.

Digitized by Google

Wir sehen, daß bereits Smalian die Einfachheit und größere Genauigkeit der Huber'schen Formel wohl würdigend, dieselbe für die Cubirung empfahl.

Dr. J. L. Klauprecht spricht sich in seiner „Holzmeßkunst" (Karlsruhe 1846) auf Seite 21 über das abgekürzte Messungsverfahren, wie er die Cubirungsmethode nach der Huber'schen Formel nennt, nachstehend aus: „Werden viel Stämme nach dieser abgekürzten Methode berechnet und ihre Cubikinhalte in eine Summe gebracht, letztere mit den Resultaten der schärfsten Messungen verglichen, so findet zwischen beiden summarischen Aufnahmsergebnissen eine große Uebereinstimmung statt, wie tausend von Versuchen gezeigt haben."

„Das abgekürzte Messungsverfahren bei ganzen Stämmen liefert größere Resultate, als die wirkliche Ausmessung nach Sectionen, allein die Differenz ist im Durchschnitt sehr gering. Bei Buche, Fichte und Tanne beträgt die Abweichung kaum einige Procent. Daher dieses Aufnahmsverfahren praktisch anwendbar, wo es auf Zeitgewinn ankommt, Controllen vorzunehmen sind."

Selbst der große Forstmathematiker Preßler spricht ein Wort zu Gunsten dieser einfachen Formel, indem er im Tharander-Jahrbuch 1854 bei Besprechung einzelner Cubirungsmethoden auf Seite 196 unter anderem sagt: „Diese Methode der Mittenwalze*) liefert in der That eine Cubirungsweise, welche für die gewöhnlichen praktischen Ansprüche ziemlich ausreichende Genauigkeit gewährt und in Verbindung mit ihrer Einfachheit als wirthschaftlich sehr empfehlenswerth erscheint, obgleich sie die Sicherheit und Genauigkeit der Hoßfeld'schen nicht beanspruchen kann." In seinem „Praktischen Holzcubirer" (Dresden 1866) sagt er auf Seite 54: „. . . . wird jeder Sachverständige er- und bekennen müssen, wie sämmtliche hier abgehandelte Methoden und vom wirthschaftlichen Gesichtspunkte auch die der doppelten und selbst einfachen Mittenwalze mit im Allgemeinen nichts zu wünschen lassender Correctheit und Consequenz arbeiten."

Diese Urtheile von so hervorragenden Männern auf Grund vorgenommener Untersuchungen gesprochen, dürften genügen, um die praktische Anwendbarkeit der Huber'schen Formel vollends zu würdigen. Doch sei es uns der Vollständigkeit halber gestattet, noch weitere literarische Belege für ihre Brauchbarkeit anzuführen.

---

*) So bezeichnet Preßler die Cubirungsmethode nach der Huber'schen Formel.

Digitized by Google

So äußert sich Professor Dr. Fr. Baur in seiner Holzmeßkunde*) über die Huber'sche Formel folgendermaßen: „Die Formel $k = \gamma h$ für die Berechnung des Schaftholzes zeichnet sich durch große Einfachheit aus, sie ist überhaupt die bequemste, welche sich aufstellen läßt." Und weiter sagt er: „Nicht nur in der Genauigkeit, sondern auch in der großen Bequemlichkeit, welche die Formel $k = \gamma h$ bei der praktischen Ausführung bietet, liegt die Ursache, daß dieselbe schon früher viele Anhänger besaß, die meisten neueren Cubiktabellen nach ihr berechnet und wohl auch in allen Staatsforstverwaltungen des deutschen Reiches eingeführt sind."

Auch Professor Max Kunze sagt bei Besprechung dieser Formel in seiner Holzmeßkunst**), daß dieselbe mit denkbar größter Einfachheit auch eine beträchtliche Genauigkeit verbindet.

Professor Dr. Schwappach, welcher mit dieser Formel bei 50 Stämmen ein Fehlerprocent von — 3·8 erhielt***), meint bezüglich derselben: „diese negativen Abweichungen bei dem in der Praxis üblichen Verfahren verdienen umsomehr Berücksichtigung, als auf Grund der in den Lehrbüchern enthaltenen Angaben die Ansicht sehr verbreitet ist, daß die Mittenwalzenmethode unter allen Umständen eine zu große Masse ergäbe."

In ähnlichem Sinne drückt sich Professor Forstrath v. Guttenberg in „Lorey's Handbuch der Forstwissenschaft" aus. Er sagt nämlich am Schlusse der Abhandlung über Stammcubirungs-Methoden Folgendes: „die Cubirung aus der Mittenfläche ist im Allgemeinen jener aus den Endflächen vorzuziehen, einmal des geringeren Fehlers wegen, dann aber auch, weil nach der üblichen Art der Messung in der Regel die Querflächen etwas zu groß erhalten werden, welcher Fehler durch das kleinere Resultat der Cubirung nach $gm\ h$ zum Theil compensirt wird, während im anderen Falle beide Fehler im gleichen Sinne wirken."

Wenn dies auch mit unseren im Durchschnitte zu groß erhaltenen Resultaten und den soeben zu besprechenden Angaben anderer nicht ganz übereinstimmt, so weisen doch auch die beiden letzten Urtheile auch die praktische Anwendbarkeit der Huber'schen Formel hin.

---

*) Baur Holzmeßkunde, Berlin 1882, Seite 56 und 58.

**) Kunze Holzmeßkunst, Berlin 1873. Seite 57.

***) „Ueber die Cubirung des Stammholzes durch Mittenmessung" (Dankelmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Jahrg. 1888 S. 64.)

Digitized by Google

Während Professor Schwappach und mit ihm auch Oberförster Dr. Walther[1]), ferner Riecke[2]) und Kunze[3]) mit dieser Formel negative Resultate erzielten, zeigen andere Versuche positive Fehlerprocente.

So fand:

Indeich[4]) an 32 Stämmen ein Fehlerprocent von + 1·32 mit Schwankg. von — 6·7 bis + 4·8%;

Schaal[5]) an 300 Stämmen ein Fehlerprocent von + 3·78

Preßler[6]) an 80 Stämmen ein Fehlerprocent von + 1·56 mit Schwankg. von — 9·0 bis + 16·5%;

Seidenstücker[7]) an 25 Stämmen ein Fehlerprocent von + 1·32.

Ebenso erhielten Forstmeister Zenker und Ad. Midloch im Durchschnitte positive Resultate, welche hier auch angeführt zu werden verdienen.

Forstmeister Zenker fand bei 484 Fichtenausschnitten von 8·26 m Länge mit dieser Formel ein durchschnittliches Fehlerprocent von + 0·56[8]) und bei den 235 Tannenausschnitten nachstehende Fehlerprocente:

Länge der Stämme in Meter:								
8	10	11·7	14·5	15·5	17·5	19·5	21	24
Anzahl der Stämme:								
18	11	41	25	37	55	24	17	7
Fehlerprocente:								
— 1·10	— 0·52	— 0·09	+ 0·53	+ 0·89	+ 0·39	+ 0·02	— 1·22	+ 0·56

im Durchschnitte aller Stämme + 0·09%[9]); in beiden Fällen

---

[1]) „Ueber die Cubirung des Stammholzes durch Mittenmessung". (Dankelmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Jahrg. 1887, S. 241). Bei 5 Stämmen erhielt er ein Fehlerprocent von — 8·6 mit Schwankungen von — 2 und — 13·6%.

[2]) „Ueber die Berechnung des körperlichen Inhaltes unbeschlagener Baumstämme", Seite 74. Er fand an 48 Stämmen — 0·72% mit Schwankungen von — 9.3 und + 3·6%.

[3]) Tharand. Forstl. Jahrbuch 19. B. S. 250. An 10 Stämmen fand Kunze — 2·99% mit Schwankungen von — 13·7 und + 8·2%.

[4]) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. Jahrg. 1861, S. 117.

[5]) Supplem. zur allgem. Forst- und Jagdzeitung V. B. S. 141.

[6]) Tharand. Forstliches Jahrbuch, 12. Bd. S. 192.

[7]) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, Jahrg. 1860, S. 106.

[8]) „Vergleichende Cubaturen nach bei ganzer Ausschnittlänge gemessener Mittenstärke und nach in Sectionen getheilten Ausschnitten" (Böhm. Forstvereins-Schrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde Jahrg. 1882, 3. Heft. S. 21.)

[9]) Von uns nach den angegebenen Daten berechnet.

Digitized by Google

also ein so minimales, ja verschwindendes Fehlerprocent, wie man es von der besten Cubirungsformel nicht kleiner wünschen kann.

Forstmeister Zenker sagt auch im Anfange der betreffenden Abhandlung: „Bewegt sich die Cubirung nach der factischen Mittenstärke in solchen Grenzen, mit welchen die große Praxis gewohnt ist zu rechnen, dann ist die Methode gut, ja sagen wir offen, sie ist für den ausübenden Dienst ganz entsprechend." Am Schlusse meint er: „Die vorgeführten Resultate dürften für die Tanne klar und deutlich beweisen, daß man durch die Messung des, beziehentlich der Durchmesser in der Mitte und die Cubirung als Walze aus der factischen Mittenstärke und der ganzen Länge Resultate erhält, die für die Praxis eine vollständig hinreichende Genauigkeit aufweisen."

„Bedenkt man weiter, wie leicht Messungen in der Mitte eines Ausschnittes controlirt werden können, und welche leichte Arbeit mit der Berechnung des Cubikinhaltes verbunden ist, so wird man gewiß, sowohl vom Standpunkte der mathematischen als auch mercantilen Richtigkeit für die Walzen-Cubatur nach factischer Mittenstärke und ganzer Ausschnittlänge auf das Wärmste plaidiren müssen."

Während Zenker die praktische Brauchbarkeit der Huberschen Formel bei Tannausschnitten erprobte, zeigen unsere Versuche und jene des Ad. Midloch, daß dieselbe auch bei Fichtenlanghölzern hinreichende Genauigkeit bietet.

Die Resultate, welche Midloch mit dieser Formel an den 242 Stück Fichtenausschnitten, deren oberer Durchmesser zwischen 15 cm und 41·5 cm schwankte, erzielte, waren folgende:

Länge der Stammstücke in Meter:							
8	10	12	14	16	18	20	22
Anzahl der Stammstücke:							
21	31	42	54	37	28	23	6
Fehlerprocente:							
+ 0·64	— 0·17	+ 0·01	+ 0·43	+ 0·54	+ 0·90	— 0·05	— 0·20

im Durchschnitte aller Stämme + 0·34 %. *)

Auf Grund dieser günstigen Resultate sagt Midloch mit Recht von dieser Formel, daß sie bei ihrer Einfachheit auch für Fichtenrundholzausschnitt für die Praxis auf das wärmste nicht nur anempfohlen werden kann, sondern auch anempfohlen werden muß.

Alle diese durch genaue Versuche gefundenen, geringen durchschnittlichen Fehlerprocente weisen, wie wir sehen, auf die allgemeine Anwendbarkeit dieser Methode für die Cubirung einer größeren An-

*) Von uns nach seinen Daten ausgerechnet.

Digitized by Google

zahl verschieden langer und starker Stammausschnitte hin und wenn wir noch ihre Einfachheit und die leichte Controlirbarkeit in's Auge fassen, so müssen wir zugeben, daß sie für unsere praktischen Verhältnisse vollkommen ausreicht. Außerdem erscheint das meist größere Resultat, welches man mit ihr bei längeren Stammausschnitten im Durchschnitte erhält, durch die in der Praxis meist übliche Messung der Durchmesser blos auf volle Centimeter — wo also halbe Centimeter unberücksichtigt bleiben — so ziemlich ausgeglichen. *)

Allerdings läßt ihre Genauigkeit, wie wir aus unseren Versuchen entnehmen können, bei der Anwendung blos auf einzelne Stämme viel zu wünschen übrig und das scheint der Grund gewesen zu sein, daß man dieselbe vielfach als zu ungenau hinstellte, ja ihr selbst die praktische Berechtigung absprach **) und daß man sie durch allgemeinere Formeln zu ersetzen suchte oder sie theilweise zu modificiren trachtete.

So schlug man vor, um das positive Fehlerprocent möglichst zu beseitigen, die mittleren Durchmesser in der Regel etwas schwächer anzunehmen, als sie wirklich sind.***) Andere verlangten, den Mittendurchmesser nicht genau in der Stammmitte, sondern etwas gegen die schwächere Seite zu abzugreifen. Huber selbst gibt in seinen Hilfstafeln †) die Anweisung, die Abmessung nicht immer in der Mitte, sondern je nach Umständen bald etwas weiter oberhalb, bald etwas unterhalb der Mitte vorzunehmen.

K. Waldmeister Ludwig v. Parvy will, um genauere Resultate mit der Huber'schen Formel zu erzielen, als Mittendurchmesser das arithmetische Mittel aus den in $^1/_3$ und $^2/_3$ oder $^1/_4$ und $^3/_4$ der Stammlänge abgenommenen Durchmessern gesetzt haben und meint, daß Walzentafeln besonders dann zweckentsprechend sein würden, wenn sie auf Grundlage des Mittendurchmessers berechnet worden wären.††)

---

*) Die schweizerischen Holzhändler wußten es dahin zu bringen, daß man in der Schweiz bei Stärkenmessung sogar nur gerade Centimeter berücksichtigt.

**) „Form des Baumschaftes und Cubirung desselben" von Langenbacher. (Centralblatt f. d. ges. Forstwesen, Jahrg. 1888, S. 281.)

***) „Die Cubikinhaltsbestimmung der Stammhölzer" v. F. d. M. (Oesterr. Vierteljahrschrift f. Forstwesen, Jahrg. 1857, 5, 3.)

†) Huber's „Hilfstafeln für Bedienstete des Forst- und Baufaches zur leichten und schnellen Berechnung des Massengehaltes roher Baumstämme". München 1828.

††) „Beitrag zur rationellen Cubirung der Hölzer". (Oesterr. Vierteljahresschrift für Forstwesen, Jahrg. 1857, S. 322.)

Digitized by Google

Alles dies ist jedoch in Anbetracht der günstigen Resultate, die man mit dieser einfachen Formel bei einer größeren Anzahl von Stämmen erzielt, überflüssig und würden wir, statt das Mittel aus den Durchmessern in $^1/_3$ und $^2/_3$ der Stammlänge zu nehmen, es vorziehen, den Stamminhalt aus zwei Stücken einzeln zu berechnen, wie es auch Smalian vorschlägt, der die Huber'sche Formel für die Cubirung der Schafttheile von nur 30 Fuß Länge angewendet, alle längeren Rundholzstücke hingegen aus zwei Theilen berechnet wissen will. *)

3. Die Cubirung aus zwei Theilen nach der Formel von Huber.

$$V = \frac{h}{2}\left(G_{1/4} + G_{3/4}\right)$$

Liefert, wie wir gesehen haben, bereits die Cubirung aus der einfachen Mitte praktisch brauchbare Resultate, umso mehr dürfte die Berechnung des Inhaltes eines Stammes aus zwei Stücken unseren Anforderungen an Genauigkeit entsprechen. Wir meinen nämlich die Cubirung eines Stammausschnittes in der Weise, daß wir uns denselben in zwei gleich lange Theile zerlegt denken, jeden dieser Theil nach der Huber'schen Formel für sich berechnen und die Summe der gefundenen Werthe als Inhalt des ganzen Stammes annehmen.

Dieselben Gesichtspunkte, welche uns bei Beurtheilung des Genauigkeitsgrades der Huber'schen Formel in ihrer Anwendung auf ganze Stämme geleitet haben, werden auch hier in's Auge zu fassen sein, so daß wir uns bei Besprechung dieser Cubirungsmethode kürzer fassen können.

Wie bei der vorigen Methode, werden wir auch hier umso genauere Resultate erhalten, je mehr sich die beiden Stammstücke für sich allein betrachtet einem Paraboloidstutz nähern werden.

Während jedoch die Inhaltsbestimmung nach der einfachen Mittenbemessung meist größere Resultate liefert, gibt die Cubirung aus zwei gleich langen Stammtheilen fast durchwegs zu kleine Inhalte und zwar steigt hier im Allgemeinen die Fehlerhaftigkeit mit der Zunahme der Stärke der Stämme. Bei unseren 85 entgipfelten Stämmen erhielten wir nach der Cubirungsmethode aus Ober- und Untermitte, wie selbe auch genannt wird, nachstehende Fehlerprocente:

Bei Stämmen von 14 16 18 20 22 m Länge
Fehlerprocente — 0.7; — 1.6; — 2.6; — 2.1; — 1.2;

*) Smalian's „Holzmeßkunst", Stralsund 1837, S. 48.

Digitized by Google

Bei Stämmen von 24 26 28 30 32 m Länge
Fehlerprocente — $1._2$; — $1._2$; — $1._3$; — $2._3$; — $3._2$;
im ganzen Durchschnitte — $1._{80}$% mit Abweichungen + von 1_3 bis — $4._8$%, und wenn wir wie früher die beiden letzten Längenstufen weglassen, so resultirt ein Fehlerprocent von — $1._{50}$. Aehnliche Resultate erhielten Preßler und Kunze, und zwar ersterer bei 80 Stämmen — $1._{53}$% mit Schwankungen von — $11._9$ bis + $8._7$%, der Letztere bei 10 Stämmen — $1._{87}$% mit Schwankungen von — $4._2$ bis + $5._7$%. während Judeich bei 32 Stämmen blos ein Fehlerprocent von — $0._{59}$ mit Schwankungen von — $4._9$ bis + $5._3$ erzielte. Ein weit größeres Fehlerprocent erhielt Seidensticker bei 25 Stämmen nämlich ein solches von — $5._{53}$%.

Diese gegenüber jenen der einfachen Huber'schen Methode an sich etwas größeren durchschnittlichen Fehlerprocente würden eigentlich nicht so sehr für die Cubirung aus zwei Stücken sprechen, wenn nicht die Fehlergrenzen bei dieser Methode in Rücksicht gezogen werden würden. Dieselben schwanken bei unserem Versuche nur zwischen + $1._3$ bis — $4._8$%, während bei der einfachen Mittenwalzen-Methode die Fehlerprocente sich zwischen + $8._5$ und — $10._2$% bewegen.

Diese geringen Schwankungen und der Umstand, daß im Allgemeinen die Durchmesser zu groß gemessen werden, scheinen der Grund zu sein, daß diese Methode für die Cubirung längerer Stämme nicht nur anempfohlen, sondern auch in der That bei vielen Forstverwaltungen eingeführt wurde. *) Sie ist besonders dann am Platze, wenn es sich darum handelt, den Inhalt blos einzelner, längerer Stämme zu bestimmen.

Wenn wir uns nun fragen, wieso es komme, daß die Cubirung aus einem Stück meist zu große, jene aus zwei Theilen meist zu kleine Resultate liefert, so werden wir durch folgende Betrachtung auf den Grund dieser Thatsache geführt.

Denken wir uns die Stämme Nr. 14, 31, 60, 75 und 85 in zwei gleiche Theile getheilt und jeden für sich einzeln nach der Mittenwalzenmethode cubirt, so finden wir, wie nachstehende Tabelle zeigt, daß es meist die untere Hälfte des Stammes ist, welche die negativen Resultate hervorruft. Es ist also der Inhalt des unteren Stammtheiles in der Wirklichkeit größer, als es jenem Paraboloidstutz entsprechen würde, welcher die Mittenstärke dieses Stückes zum Mittendurchmesser hat, während die obere Hälfte mit dem entsprechen-

*) In der österreichischen Staatsforstverwaltung bereits im Jahre 1858

Digitized by Google

den Paraboloidstutz dem Inhalte nach so ziemlich zusammenfällt. Daß bei dem unteren Theil der Wurzelanlauf mit zu den negativen Resultaten beiträgt, ist augenscheinlich.

Nr. des Stammes	Inhalt der unteren Hälfte in fm		Fehler %	Inhalt der oberen Hälfte in fm		Fehler %
	Nach der sectionsweisen Cubierung	nach h Gm		Nach der sectionsweisen Cubierung	nach h Gm	
14	0·205	0·193	— 5·8	0·109	0·106	— 2·7
31	0·455	0·434	— 4·6	0 189	0·189	=
60	1·260	1·198	— 5·7	0·650	0·637	— 2·0
75	2·142	2·081	— 2·8	0·920	0·925	+ 0·5
85	3·068	2·896	— 5·6	1·252	1·246	— 0 5

Während somit beim ganzen Stamm die Mittenquerfläche im Allgemeinen größer ist als es jenem Paraboloidstutz entsprechen würde, welcher mit dem Stamm gleiche Länge und die Endstärken desselben zu Enddurchmessern hat, findet bei den Hälften das entgegengesetzte Verhältniß statt, daß nämlich die Mittenquerflächen dieser Hälften kleiner sind als die Mittenflächen der correspondirenden Paraboloidstutze.

Also

$$G^1/_4 < \frac{Gu + Gm}{2}$$

und

$$G^3/_4 < \frac{Go + Gm}{2}$$

daher auch

$$G^1/_4 + G^3/_4 < \frac{Gu + Gm}{2} + \frac{Go + Gm}{2}$$

oder

$$G^1/_4 + G^3/_4 < \frac{Gu + Go}{2} + Gm$$

Ein Blick auf die Tabellen zeigt, daß dieses Verhältniß bei den meisten Stämmen stattfindet, woraus sich die kleineren Resultate dieser Methode gegenüber der sectionsweisen Cubirung erklären.

Digitized by Google

Wäre

$$G^1/_4 + G^3/_4 = \frac{Gu + Go}{2} + Gm$$

so kämen die Resultate jenen der sectionsweisen Cubirung offenbar am nächsten, wenn sie auch nicht immer aus bereits angeführten Gründen ganz zusammenfallen würden.

Mit den Resultaten der einfachen Mittenwalze würden die Volumina der Stämme aus zwei Hälften berechnet, natürlich stets dann übereinstimmen, wenn $G^1/_4 + G^3/_4 = 2\ Gm$ wäre.

In diesem Falle wäre es also gleichgiltig, ob wir den Stamm aus der einfachen Mitte berechnen, oder uns denselben in zwei Hälften zerlegt denken und jede derselben für sich aus der Mitte cubiren. Selbstredend werden wir dann die Cubirung aus der einfachen Mitte jener aus zwei Hälften vorziehen.

Es wäre noch die Frage zu beantworten, ob es überhaupt — wenn schon aus zwei Theilen cubirt wird — angezeigt ist, den Stamminhalt aus zwei gleichen Theilen zu berechnen, oder ob es nicht vortheilhafter wäre, der Form des Stammes mehr Rechnung zu tragen und das Volumen desselben aus zwei ungleich langen Theilen zu bestimmen. So wie früher wird uns auch hier ein Versuch die beste Antwort geben und hat mithin das bekannte Sprichwort „Probiren geht über's Studiren" auch da seine volle Berechtigung.

Fassen wir beispielsweise die Stämme Nr. 60, 73, 76, 84 und 85, deren Fehlerprocente nach der Cubirung aus zwei gleich langen Stücken ziemlich groß sind, nämlich — 4·4, — 2·4, — 2·5, — 4·3 und 4·1%, ins Auge und sehen nach, welche Fehlerprocente dann resultiren, wenn die Inhalte dieser Stämme aus zwei ungleich langen Theilen berechnet werden.

Wir wollen die Theile so annehmen, daß sie aus einer geraden Anzahl von Längenmetern bestehen und daß der untere Theil länger ist, als der obere. Dadurch wird der Form des Stammes insofern Rechnung getragen, als der mehr vollholzige bis circa $^3/_4$ der Stammlänge reichende untere Theil für sich und der meist abholzige Gipfel wieder für sich allein berechnet wird.

Digitized by Google

Nachstehende Tabelle gibt die ganze Berechnungsweise an.

Nr. des Stammes	Länge in m		Mitten-Durchmesser in cm		Inhalt des ganzen Stammes		Fehler %
	des unteren Theiles	des oberen Theiles	des unteren Theiles	des oberen Theiles	nach der sections-weisen Cubierung	aus den 2 Theilen nach h Gm	
60	16	8	34·5	24·5	1·910	1·873	— 1·9
73	20	8	46	26·5	3·788	3·766	— 0·6
76	22	8	50	26	4·734	4·744	+ 0·2
84	26	6	50	25	5·508	5·399	— 0·2
85	26	6	44·5	21·5	4·320	4·261	— 1·4

Diese geringen Fehlerprocente weisen wohl zur Genüge auf die vortheilhaftere Cubirung längerer Stammstücke aus zwei ungleichen Theilen hin, und würde es sich empfehlen, dieselbe überall da anzuwenden, wo lange Stämme überhaupt aus zwei Stücken cubirt werden.

Wie lang die einzelnen Theile zu nehmen sind, wird natürlich von der Form und Länge des Stammes abhängen und wird bei vollholzigen Stämmen der zweite Theil blos auf den meist ästigen Gipfel selbst zu beschränken sein.

So viel über die Cubirung aus zwei Theilen nach der Huber'schen Formel.

Digitized by Google

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien 1890.*)

Die Ausstellung der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung.

Eine der reichhaltigsten und instructivsten forstlichen Special-Ausstellungen ist unstreitig jene Seiner Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein; dieselbe kann wohl als die vollständigste Darstellung der Leistungen einer großen Privatforstwirthschaft bezeichnet werden, welche bisher vorgeführt worden ist. Die Objecte dieser Ausstellung haben wir an drei verschiedenen Orten zu suchen: Im eigenen Pavillon, einem schönen Ziegelrohbau, dessen Materiale aus der fürstlichen Thonwaaren- und Ziegelfabrik in Unterthemenau bei Lundenburg und dem fürstlichen Sägewerke in Lundenburg herrührt, sind hauptsächlich die Arbeiten der Betriebseinrichtung, dann Sammlungen und Modelle untergebracht, im Freien neben den Forstgärten die Waldpflanzen und Nutzhölzer, im Depot Nr. 2 der Gesellschaft vom rothen Kreuze endlich die Erzeugnisse des von der fürstlichen Forstverwaltung in eigener Regie betriebenen forstlichen Waarengewerbes. Jede dieser drei getrennten Ausstellungsgruppen ist für sich auf das sorfältigste arrangirt und in hohem Grade sehenswerth.

Ganz besonders muß die Darstellung des Forsteinrichtungswesens hervorgehoben werden; sie vermag allein den Sachverständigen durch einige Stunden vollauf zu beschäftigen.

In vollständiger Reihenfolge finden wir von den ältesten, nahezu auf die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurückreichenden, bis zu den neuesten, mit allen Mitteln fortgeschrittener Kenntniß und Technik hergestellten Einrichtungen, alle Stufen der Entwickelung vertreten; sie beweisen, welchen hohen Werth man diesem wichtigen Zweige der Forstwirthschaft in der fürstlichen Verwaltung seit jeher beigelegt. So bringt z. B. das Forstamt Hannsdorf (Mähren) die Karten des Reviers Stubenseifen von den Jahren 1773, 1833, 1851, 1861, 1879 und 1888, dann die Einrichtungs-Operate aus den Jahren 1833, 1844, 1851, 1861, 1879 und 1888 nebeneinander zur Anschauung; außerdem je eine Bodenkarte,

*) Vergl. den Bericht in Heft II dieses Jahres, Seite 184.

Digitized by Google

Terrain-Uebersichts- und Reliefkarte desselben Reviers. Als ältestes Einrichtungswerk sei der aufgelegte „Forstwirthschaftliche Etat" der Forstämter Eisgrub und Plumenau vom Jahre 1764 erwähnt.

Die gegenwärtig in Ausführung begriffenen Einrichtungen (beziehungsweise Revisionen) und Kartirungen, nebst den in jeder Richtung sehr sorgfältigen Grundlagen derselben, sind gleichfalls auf das vollständigste durch die Berechnungs- und sonstigen Manuale der Vermessung und Bestandesaufnahmen, durch die Einrichtungs- und Lager (Wirthschafts-)bücher, dann durch Original-Aufnahmskarten (im Katastral-Maßstabe 1 : 2880), Wirthschafts-Bestandes- und Uebersichtskarten verschiedener Reviere und Forstamtsbezirke, zum Theil auch durch Reliefkarten, dargestellt. Die Wirthschafts- und die Gerippe für die Bestandeskarten sind durchwegs im Wege des Aubeldruckes u. zw. im Maßstabe 1 : 14400 hergestellt; die Bestandeskarten haben bei einfacher Art der Ausführung ein sehr gefälliges Ansehen. Nachahmung verdienen die in Taschenformat zum Handgebrauche des Revierförsters hergestellten Auszüge aus der Einrichtung einzelner Reviere nebst beigegebenen Wirthschaftskarten.

Der Vorgang bei den geodätischen Arbeiten der Forsteinrichtung ist durch die ausgestellten Instrumente (Theodolite und Boussolen, alle zur optischen Distanzmessung, u. zw. erstere mit Ocular-Filar-Schraubenmikrometer-Vorrichtung, letztere nach Reichenbach eingerichtet, Distanzlatten hiezu, Auftrags-Apparate und Rechenschieber nach Schlesinger und Friedrich ꝛc.) und die Coordinaten-Berechnungen, sowohl für Triangulirung als für Polygon-Aufnahmen charakterisirt. Unter diesen geodätischen Instrumenten verdienen zwei logarithmische Kreisrechenschieber, ein Reductions-Apparat (zum Reduciren direct aufgetragener Aufnahmszüge) und ein Auftragszirkel zum directen Auftragen der nach Reichenbach bestimmten Längen, sämmtlich vom fürstlichen Forstingenieur E. Roubiček construirt und hier zum erstenmale vorgeführt, hervorgehoben zu werden. Alle diese Behelfe sind direct aus dem Bedürfnisse der Praxis hervorgegangen und dazu bestimmt, die sonst so mühsamen und zeitraubenden Auftragsarbeiten wesentlich zu erleichtern.

Als Behelfe und Studien in taxatorischer Richtung, die aus der dortigen Verwaltung selbst hervorgegangen sind, liegen Localertragstafeln für gemischte Bestände der Aureviere, Tafeln der Derbholzgehalte geschichteter Hölzer, Cubirungstafeln, sowie eine Darstellung der Stammholz-Cubirungsmethode, dann eine große Zahl von Stammanalysen über die Zuwachsverhältnisse der wichtigsten Holzarten in den verschiedenen Gebieten vor.

Sehr dankens- und beachtenswerth, weil selten bei solchen Gelegenheiten vertreten, ist die Darstellung der gesammten Buchführung, dann sämmtlicher in Gebrauch stehenden Drucksorten der fürstlichen Forstregie durch die fürstliche Buchhaltung.

Außer dem Forstbureau der Centralleitung, der Forsteinrichtung und der letztgenannten Buchhaltung haben sich an der Ausstellung im Pavillon noch betheiligt: das Baubureau durch Typen forstwirthschaftlicher Bauten und eine sehr hübsche Sammlung photographischer Aufnahmen von bestehenden Objecten, die fürstlichen Forstämter Adamsthal, Vorderbrühl

Digitized by Google

(Darstellung der Schwarzkiefer-Harznutzung), Eisenberg, Eisgrub (Modelle aus dem Jagdbetriebe), Hannsdorf (Werkzeuge, Modelle von Bauten, graphische Darstellungen und Karten, entomologisch-biologische Sammlung, Gesteinssammlung ꝛc. ꝛc.), Landskron, Neuschloß, Rumburg, Schottwien (Holzschleifstoff), Schwarz-Kosteletz und Mährisch-Trübau, dann die fürstliche Dampfsäge in Lundenburg durch ein vorzüglich ausgeführtes Modell eines Horizontal-Gatters neuester Construction mit Präcisionsführung, Forstrath Fr. Horny mit einer hochinteressanten Collection mikroskopischer Präparate nebst den zu deren Anfertigung dienenden Geräthen, Forstconcipist Fr. Krätzl durch seine Schrift über „Die süße Eberesche" u. A.

Von dem geräumigen Depôt 2 der Gesellschaft vom Rothen Kreuze wird die eine Hälfte vollständig von der fürstl. Liechtenstein'schen Holzindustrie in Anspruch genommen; hier treten uns besonders das Dampfsägewerk in Lundenburg mit ausgezeichnet schön geschnittenen Fournieren aller Art, dann zahlreichen anderen Schnitt-, Spalt- und behauenen Holzwaaren, ebenso die Sägewerke von Olmütz und Hannsdorf mit Brettern, Pfosten, bezimmerten und anderen Werkhölzern, das letztere besonders mit Berücksichtigung der Rothbuchenverwerthung, entgegen. Von den einzelnen fürstlichen Forstämtern finden wir hier verschiedene Erzeugnisse der Holzindustrie, zum Theile auch solche der Hausindustrie aus den betreffenden Gegenden, außerdem auch interessante Stammabschnitte, einzelne Modelle, vom Forstamte Lundenburg auch eine Darstellung der Schälschäden durch Wild, dann von Schäden durch sonstige Verletzungen und fehlerhafte Aufastung.

Auf eine Sammlung von Stammabschnitten und verschiedenen Holzwaaren, welche vom fürstl. Buchhaltungsofficial Kubelka hier als Belege des vorzüglichen Erfolges eines von dem Genannten zur Anwendung gebrachten Conservirungsverfahrens gegen Schwinden und Reißen ausgestellt sind, kommen wir noch an anderer Stelle zurück.

Wohl nicht die massenreichste, aber die bestangeordnete Zusammenstellung der Roh-Holzsortimente hat die fürstliche Forstregie im Freien neben dem eigenen Forstgarten zur Ausstellung gebracht. Vom 34 m langen Fichtenlangholz und dem $1^1/_2$ m starken Eichenklotz bis herunter zu den diversen Stangen, Zeugstecken und Floßwieden, von den ausgesucht schönen, in Raummeter gestellten Zeughölzern bis zum Birkenreisig und der Lohrinde, sind da alle Sortimente vertreten. Diese Hölzer umrahmen einen sehr nett angelegten Forstgarten, in welchem die fürstlichen Forstämter Hannsdorf, Ungar. Ostra, Eisgrub, Sternberg, Neuschloß, Eisenberg, Jägerndorf, Plumenau, Adamsthal, Hohenstadt und Brühl ihr Pflanzmaterial, dessen Erziehung und die Ausführung der Culturen zur Ansicht bringen. Besondere Beachtung verdienen in der vom Forstamte Hannsdorf sehr hübsch angeordneten Mittelgruppe die Repräsentanten der in den Jahren 1856—1859 in sehr exponirter Lage auf dem Köpernik (Sudeten, in 1246—1385 m Höhenlage) ausgeführten Cultur, welche seinerzeit unter den Aufforstungen öder Hochgebirgsflächen mit dem zweiten Preise (300 Ducaten) ausgezeichnet worden ist, dann auch die dort in Verwendung kommenden Pflanzen der Legföhre und Zirbelkiefer. Der Vergleich der Entwicklung dieser Pflanzen für die Hochlage mit den be-

Digitized by Google

nachbarten, aus anderen Forstamtsbezirken mit günstigen Standortsverhältnissen wird gleichfalls dem Auge des sachverständigen Besuchers nicht entgehen. Der Eingang zu dieser ganzen Gruppe wird flankirt von einem mächtigen Eichenblock von einer 310jährigen Eiche aus Eisgrub mit 148 cm Durchmesser und zwei reinkantig geschnittenen Würfeln aus Eichenholz von je 1 fm Cubikinhalt, welche dieses Einheitsmaß und die dazu erforderliche Dimension recht hübsch anschaulich machen.

Ein besonderer Catalog dient für die ganze Fürst Lichtenstein'sche Ausstellung dem Besucher als willkommenen Führer.*) Seine Durchlaucht der regierende Fürst Liechtenstein sowohl als auch dessen Forstpersonale haben sich mit dieser für den Fachmann hochinteressanten und auch für den Laien anziehenden und lehrreichen Repräsentation der dortigen Forstwirthschaft nicht nur um die Ausstellung ein großes Verdienst, sondern auch ein Anrecht auf den Dank aller Freunde und Vertreter einer intensiven Forstcultur erworben.

Der Pavillon des Fürsten Schwarzenberg.

Dem Pavillon des Ackerbauministeriums gegenüber erhebt sich ein schöner Holzbau aus üppig grünem Rasen, in welchen theils Gruppen von Nadelholzpflanzen, theils größere Heister und Stämmchen verschiedener Laubhölzer eingepflanzt sind, unter denen dem Pflanzenzüchter bereits einige seltene Eichenvarietäten auffallen. Es ist dies der Pavillon, welcher die Collectiv-Ausstellung der ausgedehnten fürstlich Schwarzenberg'schen Güterverwaltung enthält.

Der hallenartige Charakter des Baues mit einer überhöhten Mittelhalle und zwei Seitenflügeln, deren linker der Landwirthschaft und deren rechter der Forstwirthschaft gewidmet ist, ermöglicht in günstiger Weise einen Ueberblick über die sehr geschmackvoll durchgeführte Anordnung des Gesammtbildes, dessen decorative Wirkung speciell diesen Pavillon als einen der schönsten Theile der Gesammtausstellung erscheinen läßt.

In denselben eintretend, bewundern wir wohl zunächst die ganz enorme Wurzelbildung landwirthschaftlicher Culturpflanzen, deren Wurzelstränge durch Bodenpflege und Tiefpflügung nicht selten das Doppelte der Halmlänge erreichen, und wenden uns dann dem forstlichen Theile der Ausstellung zu. Auch hier finden wir alle Zweige der Forstwirthschaft vertreten, ganz besonders aber kommen die Forsteinrichtung, der Forstschutz und die Holzindustrie zur Geltung.

Eine Uebersichtskarte der fürstlichen Forste mit Unterscheidung der Betriebsarten und Umtriebszeiten und eine Zusammenstellung der Flächen-, Hiebssatz-, Holzvorraths- und Bestockungsverhältnisse derselben mit Beginn des Jahres 1890 geben zunächst ein Gesammtbild dieses Besitzes und seiner bisherigen Bewirthschaftung; die Betriebseinrichtungen nebst Bestandeskarten und den letzten Revisionsarbeiten sind je für ein Revier der Ebene, des Mittelgebirges und des Hochgebirges aufgelegt; speciell für das Revier Welechwin auch die Bestandeskarte nach der ersten Ein-

*) Vergleiche die Notiz über den Fürst Lichtenstein'schen Forstbesitz unter den „Verschiedenen Mittheilungen" dieses Heftes.

Digitized by Google

richtung vom Jahre 1854. Die Einrichtungen selbst, sowie die Karten sind nach dem sächsischen Verfahren durchgeführt.

Das Gebiet des Waldbaues ist vertreten durch die vorerwähnten Forstpflanzen im Freien, durch Sammlungen von Gesteinen, Pflanzen, Hölzern 2c., worunter besonders eine Sammlung der auf den fürstlichen Besitzungen wild und cultivirt vorkommenden (68) Holzarten, in drei Holzkästchen zusammengestellt, durch ihre elegante Ausstattung auffällt, dann durch Stammscheiben (darunter eine Fichte aus dem Böhmerwald mit 580 Jahren, andere mit 350, 365 und 450 Jahren) durch sehr hübsch dargestellte Stammanalysen einzelner Holzarten u. A. m.

Dem Forstschutze wird in der fürstl. Schwarzenberg'schen Forstverwaltung eine ganz besondere Sorgfalt zugewendet; es sind aus diesem Gebiete dargestellt: die zu trauriger Berühmtheit gelangten Wildbruchs- und Borkenkäfer-Beschädigungen aus den Jahren 1870—1875, die Schälschäden durch Hochwild und sonstige Schäden durch Säugethiere, die Schäden durch Insecten durch eine reichhaltige und vorzüglich ausgeführte biologische Sammlung, die Schäden durch Schmarotzer-Pflanzen und Pilze. Einen weiteren Bestandtheil und zugleich eine Zierde dieser Gruppe bildet die Sammlung forstschädlicher und forstnützlicher Vögel.

In der Gruppe der Forstbenutzung und Holzindustrie, welche verschiedene Holzsortimente und Nebenproducte (Torf, Lohrinde, Samen, Holzkohlen-Briquetts 2c.), dann die Erzeugnisse der fürstl. Sägewerke in Wittingau, Kellne und Tusset vorführt, können die in dem letzteren Sägewerke in den verschiedensten Sortimenten hergestellten Resonanzhölzer ob der ausgezeichneten Qualität des Holzes als ein Unicum der Ausstellung bezeichnet werden.

Eine besondere Gruppe für sich bildet die Darstellung der Klein-Holzindustrie (Hausindustrie) im Böhmerwalde, an der wir neben der Vielgestaltigkeit dieser Erzeugnisse hauptsächlich die Billigkeit ihrer Preise bewundern, und welche Sammlung vom technologischen und gewerblichen Standpunkte aus einen besonderen Bericht verdienen würde. Unter den Ausstellungsobjecten der übrigen Gruppen dieses Pavillons (Ingenieurwesen, Versuchswesen 2c.) sind die Projecte und Typen forstlicher Bauten, die Baumaterialien, dann die Sammlung der bodenbildenden Gesteine nebst Verwitterungsproducten und Boden-Analysen auch für den Forstwirth entschieden beachtenswerth.

Auch für diese Ausstellung liegt ein besonderer Catalog vor, aus welchem wir unter dem „Verschiedene Mittheilungen" dieses Heftes eine Notiz über die Größe und Verwaltung des fürstlich Schwarzenberg'schen Waldbesitzes entnehmen.

Unter den übrigen „Pavillons", welche Ausstellungsobjecte der Forstwirthschaft und Holzindustrie enthalten, muß vor Allem der Pavillon der Holzhandlungsfirma Leopold von Popper genannt werden, dem wir als einem Holzrohbau von wahrhaft künstlerisch-architektonischer Ausführung unter den vielen, meist geschmackvoll ausgeführten Holzbauten entschieden den ersten Preis zuerkennen müssen.

Digitized by Google

Der vom Stadtzimmermeister Hermann Otte in Wien, nach dem Muster des Forstpavillons der letzten Pariser Ausstellung entworfene Bau ist durchwegs aus berindetem Holze hergestellt; von Außen im gefälligen Villenstyl gehalten, bildet derselbe im Innern eine säulengetragene Halle mit oben herumlaufenden Galerien und einzeln anschließenden Nischen. Die Säulen sind Stammabschnitte der verschiedenen Nadel- und Laubholzarten des Baron Popper'schen Besitzes; die Capitäler derselben, sowie die Brüstung der Balkons und Galerien ꝛc. sind in zierlicher Weise aus gekrümmtem Ast- und Wurzelwerk hergestellt. Der Pavillon enthält außer einer sehr reichhaltigen Vorführung von Erzeugnissen der Holzindustrie und der forstlichen Nebennutzungen eine sehr schöne ausgeführte Reliefdarstellung nebst Terrain- und Bestandeskarten der Baron Popper'schen Herrschaft Welzirz in Galizien, zahlreiche Ansichten der verschiedenen holzindustriellen Werke, Depots ꝛc. der Firma, darunter eine große Ansicht der Sägewerke in Wygoda und Mizun (als der gegenwärtig größten Sägewerke Europas), eine interessante graphisch-statistische Darstellung der von der Firma auf Eisenbahnen und Wasserstraßen verfrachteten Nutzholzmengen, verschiedene Modelle, eine Jagdgruppe u. A. m.

Außerhalb des Pavillons sind schöne Holzabschnitte gelagert, unter welchen insbesonders die Zirbenausschnitte aus den Karpathen durch ihre Dimensionen, bei tadelloser Gerad- und Vollschäftigkeit, auffallen.

In besonderen, äußerlich sehr hübsch ausgestatteten Pavillons haben auch die Papierfabriken von Schlöglmühl und Pitten ihre Ausstellungen untergebracht, von welchen besonders die erstere das Rohmaterial und die Verarbeitung desselben zu Holz-Papierstoff vorführt; die als vorzüglich bekannten Möbel aus gebogenem Holze der Gebrüder Thonet sind gleichfalls in einem besondern, sehr eleganten Salon untergebracht.

In den Pavillons von Frankreich, Italien und Schweden sind nur einzelne, die Forstwirthschaft dieser Länder betreffende Objecte zu finden. Es sind eben nur einzelne Gruppen der Ausstellung international, und die Aussteller aus diesen Ländern in forstlicher Richtung nur auf Gegenstände des Unterrichts- und Versuchswesens, dann auf forstliche Maschinen und Geräthe beschränkt gewesen.

In der Ausstellung Schwedens bildet das vom Jagdclub Sr. Majestät des Königs zusammengestellte Tableau, ein Ausblick auf eine schwedische Landschaft, umgeben von Jagdthieren und Jagdtrophäen des Nordens, worunter insbesondere prächtige Elch-Geweihe, einen Anziehungspunkt sowohl für das sachverständige, als auch für das nichtsachverständige Publikum.

Die königl. Domänendirection in Stockholm bringt eine interessante Karte des Waldstandes Schwedens nach Besitz-Kategorien nebst statistischen Nachweisen, dann eine, mehrere Bände umfassende Zusammenstellung von Zuwachsproben der hochschwedischen Kiefer von Oberförster Oertenblad.

Außerdem sind einige Darstellungen der dort üblichen Baumfällung und mehrere Ausstellungen von auf seine Güte geprüften Waldsamen, hier enthalten. Erwähnt zu werden verdient noch eine prächtige Collection von Aexten aus „Hults bruk" bei Aby. Eine sehr hübsche Zusammenstellung von

Digitized by Google

Cultur- und Fällungsgeräthen, von Waldsamen und Proben bearbeiteten Holzes der Actiengesellschaft „Fingspongs Styckebruk“ ist außerhalb des Pavillons auf einem überdachten Postamente untergebracht.

In der französischen Abtheilung finden wir eine Anzahl forstwissenschaftlicher Werke verschiedener Autoren, darunter ein hübsches Werk über die Palmen Algiers und ein Album photographischer Ansichten von Waldbäumen, vorgelegt; dann eine kleine Collection von Producten eines Holzschlages von J. Lecoeur und geodätische Instrumente (ein kleiner Meßtisch mit Fernrohr und dazugehörigen Apparaten zur Distanzmessung, zum Auftragen, Nivelliren und Flächenberechnen, ein Dendrometer für Höhenmessungen, ein sehr praktischer „Compteur forestier“ zur Bestandesauszählung in Stärkestufen von 5 zu 5 cm; — alles in ebenso primitiver als origineller Construction) von Forstoberinspector H. A. Levret in Grenoble.

Der Pavillon Italiens endlich enthält von forstlich Interessantem eine Darstellung der in Piemont üblichen Methode der Faßdauben-Erzeugung nebst einigen Publicationen und Studien des Prof. N. Oglina in Turin, einige Forstproducte und Holzschnitzerei-Gegenstände von Fürst B. Odescalchi in Rom und L. Teza in Longarone, einige forstliche Werke von A. Lunardoni in Rom und eine Reihe forstlicher Abhandlungen (darunter die Pläne über die Aufforstungen in den Abruzzen), in den Publicationen des italienischen Ackerbauministeriums.

Endlich müssen wir hier auch noch der forstlichen Abtheilung in der Collectiv-Ausstellung der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft für Krain gedenken, in welcher die Producte der Holzindustrie Krains und speciell jene der Götscheer Holz- und Hausindustrie, dann sehr schöne Parquetten (von F. Kotnik in Verd), Drechslerwaaren, Flechtwaaren, dann Torf und Torfproducte zur Ansicht gebracht sind. Am Eingange dieses Pavillons sind Stammabschnitte, Schnitt- und Spaltwaaren aus Buchenholz ꝛc. von der Graf Kottulinsky'schen Forstverwaltung in Savenstein ausgestellt.

Die forstliche Ausstellung in der Rotunde.

Wenn uns die bisher betrachteten Special-Ausstellungen einzelner Großgrundbesitzer oder Industrieller durchwegs ein geschlossenes Bild land- und forstwirthschaftlicher Production und der damit in Verbindung stehenden Industrien vor Augen führten, so kann dies begreiflicherweise bezüglich der Ausstellung in der Rotunde, als Ganzes betrachtet, nicht mehr in dem Maße der Fall sein. Es gelangen hier in einzelnen Gruppen, wie z. B. der Gruppe XIII „Industrien und Gewerbe im Dienste der Bodencultur“, Gegenstände der verschiedenartigsten Gewerbsthätigkeit hinzu, die um so leichter sich einfinden, als für solche Producte eine Ausstellung mehr zur „Reclame“ geeignet erscheint, als dieß für die einzelnen Zweige der Bodencultur selbst der Fall ist. Es mag auch eine solche Beimengung in decorativer Hinsicht und für jene zahlreichen Besucher, welche jede Ausstellung mehr als eine „Schaustellung“ betrachten, nicht ganz unwillkommen sein; gleichwohl hätten wir gewünscht, daß dem einheitlichen Charakter

Digitized by Google

einer speciell „land- und forstwirthschaftlichen" Ausstellung auch in der Rotunde, in der Zulassung der Gegenstände oder auch nur in der räumlichen Anordnung mehr Rechnung getragen worden wäre. Wir haben unsererseits wenigstens vergeblich zu ergründen gesucht, welches denn die Beziehungen von Damenhüten, Generalsuniformen, Oelfarbendruckbildern und ähnlicher Dinge zu der Bodencultur sein mögen?

Dies gilt jedoch nur von dem Bilde der Ausstellung in der Rotunde im Ganzen und nicht von dem forstlichen Theile, welcher im Osttransepte und der daranstoßenden Galerie so ziemlich für sich abgeschlossen ist.

Betreten wir nun die Rotunde vom Ausstellungsparke (der Westseite) aus, so empfängt uns zunächst die Gruppe „Jagd" (welcher wir einen besonderen Bericht widmen wollen), die wohl geeignet ist, den Freund des edlen Waidwerkes für einige Stunden zu fesseln. Die Mitte der Rotunde durchschreitend, werden wir auch der hier sich präsentirenden „Fischerei", die in der Ausstellung sehr hübsch und instructiv vertreten ist, unsere Aufmerksamkeit zuwenden. Der der Forstwirthschaft zugewiesene Raum ist zwischen Oesterreich und Ungarn streng paritätisch getheilt, so daß wir vom Mittelgange aus stets links „Cis" und rechts „Trans" vor uns haben.

Am Eingange der österreichischen Seite begrüßt uns ein den Lesern dieser Zeitschrift wohl Bekannter; es ist der Aufforstungs- und Lichtungsbetrieb der gegenwärtig gräflich Kottulinsky'schen Herrschaft Kogl, dargestellt durch Stammscheiben und zu Brettern aufgeschnittene Stammblöcke. Anschließend daran finden wir im Rundgange (nach links) sehr hübsche Collectionen von Bau- und Werkhölzern, Friesen 2c. der Firmen A. Koritschoner und H. Munk & Söhne in Wien, dann die geradezu brillanten Leistungen im Fournierschnitt von F. Römer in Wien und die sehr hübschen Erzeugnisse in Holzmosaik- und Intarsia-Arbeiten von F. M. Podany in Wien ausgestellt. Die letztere Firma hat bei der Collectiv-Ausstellung des niederösterreichischen Forstvereines auch ein patentirtes Verfahren der Holzentsaftung am stehenden Baume zur Ansicht gebracht, auf welches wir unter den „Verschiedenen Mittheilungen" dieses Blattes zurückkommen.

Von den drei linksseitigen Nischen des breiten Transeptes nimmt zwei die Collectiv-Ausstellung des Niederösterreichischen Forstvereines, die dritte jene des Forstvereines für Kärnten ein. In der ersteren, sehr reich beschickten Collectiv-Ausstellung nehmen zunächst die nach einem neuen Verfahren (durch Spritzarbeit mit unverwaschbaren Farben) hergestellten Bestandeskarten, die aufgelegten Einrichtungs-Operate, die tadellos erbohrten Zuwachsproben und die sehr praktisch zusammengestellte Tasche mit den Behelfen für Taxatoren (worunter auch ein verbesserter Preßler'scher Zuwachsbohrer) des Herrn Forstdirectors a. D. H. Bretschneider (aus dessen forsttechnischem Bureau) unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Unter den zahlreichen sonstigen Objecten seien die sehr instructive Darstellung der Schwarzkiefernharzung durch das Forstamt Hernstein Sr. kais. Hoheit des Erzherzogs Leopold, und durch das Forstamt Fahrafeld des Grafen S. Wimpffen, die nach den Vorschriften

Digitized by Google

der Staatsforstverwaltung ausgeführte Betriebseinrichtung des Stift Heiligenkreuzer Forstbesitzes, die Holzstoff- und Cellulose-Producte der Firma Ellissen, Röder & Comp., die Zusammenstellung forstlicher Meßinstrumente der Mechaniker Neuhöfer & Sohn, dann einzelne hübsche Sammlungen von Insekten, Waldflechten ꝛc. und die vom fürstlich Reuß-Köstritz'schen Forstamte Ernstbrunn und von der Graf Schönborn-Buchheim'schen Forstverwaltung vorgeführten interessanten Ueberwallungs-Erscheinungen hervorgehoben.

Von historischem Interesse ist eine Waldbeschreibung des Stiftes Heiligenkreuz vom Jahre 1687, in welcher jeder einzelne Grenzstein naturgetreu abgebildet ist, dann die älteren Forstkarten des Gutes Gföhl (gegenwärtig Eigenthum des Herrn Wilhelm von Gutmann) aus den Jahren 1759 und 1812. Auch der niederösterreichische Forstverein selbst und der Forstschulverein haben sich an dieser Ausstellung, u. zw. ersterer durch die Vereinsschriften und durch Sammlungen betheiligt.

In der Collectiv-Ausstellung des Kärntner Forstvereines verdienen insbesondere die Darstellung der Zuwachsleistungen in Pflanzbeständen der Forstverwaltungen Treibach und Lölling, die mustergiltige biologische Sammlung des Forstverwalters C. Hiltl, sowie dessen sehr verdienstvolle „Monographie des Bacherngebietes", die Sammlung des Forstvereines selbst, die Producte der Ersten österr. Fichtenlohe-Extract-Fabrik von Pleschiuschnig in Klagenfurt, sowie jene der Holzwaaren-Fabrik von Fr. Wirth in Villach unsere Beachtung.

Bemerkenswerth ist der Stammabschnitt einer 377jährigen Tanne aus den Waldungen des Fürsten Porcia, welche bei 205 cm Durchmesser und 46·4 m Länge, 74·8 fm Cubikinhalt hatte, dann die außerordentliche Zuwachsleistung einer Lärche von 84 cm Durchmesser im Alter von 55 Jahren.

An den imprägnirten Hölzern der bestbekannten Firmen Guido Rütgers und G. Löwenfeld vorbei, gelangen wir zu einer Reihe von Ausstellungen, welche uns die intensive Bewirthschaftung, insbesondere aber die Fortschritte in der Betriebseinrichtung des großen Waldbesitzes in Böhmen vorführen; es sind dies die Ausstellungen der Graf Thun-Hohenstein'schen, Graf Georg Waldstein und Graf Ernst Waldstein'schen, Graf Johann Harach'schen und Graf Buquoy'schen Forstverwaltungen. Wir können auch hier nur das Wichtigste aus diesen durchaus lehrreichen Ausstellungen hervorheben.

Die Graf Thun-Hohenstein'sche Forstverwaltung (Domäne Tetschen und Groß-Zdikau), deren erstmalige Einrichtung bekanntlich eine der ältesten in Böhmen ist, bringt u. A. in sehr schönen Bestandeskarten die Fortschritte der Hiebsführung nach mehreren Revisionen und den Normalhauungsplan, dann die Erzeugung von Holzstoff aus der Fabrik „Schloßmühle" zur Ansicht; aus den Graf Georg Waldstein'schen Domänen Dux und Oberleutensdorf liegen gleichfalls Bestandes- und Reliefkarten, dann verschiedene Holz- und Torfproducte, Ansichten von Gebäuden ꝛc. vor; aus den Graf Harrach'schen Domänen Starkenbach, Sadowa ꝛc. gleichfalls Rohwaaren und industrielle Erzeugnisse von Holz, Gerbmaterialien, Modelle, Stammscheiben ꝛc.,

Digitized by Google

dann in zwei großen Reliefs die von Oberforstmeister Schmid durchgeführte räumliche Eintheilung und die Bestandesverhältnisse der Herrschaft Starkenbach. Neben diesen ist auch das von der Graf Buquoy'schen Forstverwaltung ausgestellte große Relief, welches auf Grund eigener Terrainaufnahme in sehr sorgfältiger Weise ausgeführt, die sämmtlichen Gebirgsreviere der Herrschaft Gratzen im Zusammenhange mit ihrer räumlichen Eintheilung, dem großentheils zum Zwecke der letzteren neu hergestellten Wegnetze und den heutigen Bestandesverhältnissen darstellt, ein sehr sehenswerthes Object. Daneben liegen auch die Wirthschaftspläne für die einzelnen Reviere dieser erst in den letzen Jahren nach modernen Grundsätzen unter der Leitung des Herrn Forstmeisters Theodor Wagner durchgeführten Betriebseinrichtung auf; im Interesse der historischen Vergleichung ist nur zu bedauern, daß nicht auch die älteren noch wohlerhaltenen vorhandenen Einrichtungen derselben Forste, welche aus dem Anfange und der Mitte dieses Jahrhunderts stammen, vorgelegt worden sind. Außerdem hat das Forstamt Gratzen auch die Benützung des Torfes in sehr guter Weise zur Ansicht gebracht.

Speciell dem Forsteinrichtungswesen ist die Ausstellung der Graf Ernst Waldstein'schen Forstverwaltungen in Weißwasser und Stiahlau gewidmet, und dieselbe gibt von dem ersten Manuale der Theodolit-Vermessung an bis zu den fertigen Tabellen und Karten das vollständige Bild einer dem heutigen Stande der Forstwissenschaft vollkommen entsprechenden Einrichtung. Neben den in ebenso gefälliger wie zweckmäßiger Weise ausgeführten Bestandeskarten, sind auch hier kleine Reliefkarten der einzelnen Reviere angefertigt, welche hauptsächlich die Darstellung der Eintheilungslinien und Wege in Beziehung zum Terrain, dann der Standortsgüteclassen zum Zwecke haben.

Mit der letzteren Ausstellung ist auch die sehr reichhaltige Ausstellung von Lehrmitteln der Forstlehranstalt Weißwasser, als derselben Leitung (des Herrn Oberforstrath Ritter von Fiskali) unterstehend, räumlich verbunden. Dem strebsamen Lehrkörper dieser Anstalt ist es gelungen, die Reichhaltigkeit ihrer Sammlungen, die Methode und Erfolge des Unterrichtes in bester und übersichtlicher Weise darzulegen. Aus den zahlreichen Objecten, über welche ein ausführliches Verzeichniß vorliegt, seien hier besonders erwähnt die reiche und durch manche Raritäten ausgezeichnete zoologische Sammlung, die biologische Sammlung forstschädlicher Insecten und Pilze, die reichhaltige Collection von Kluppen und Dendrometern, die Darstellung von Form und Wachsthumgang der Waldbäume durch Zusammenstellung von Stammscheiben-Lamellen, die vorzüglich ausgeführten Schülerzeichnungen, die gleichfalls von den Schülern zu führenden Verrechnungen über die Wirthschaftsergebnisse des Schulreviers, dann als historisch interessante Objecte ein Astrolabium vom Jahre 1683, zwei eigenhändige Zeichnungen von Josef Ressel, dem Erfinder der Schiffsschraube, dann mehrere taxatorische Instrumente in Originalausführung von Forstmeister Gangloff u. A. m.

Auch die mähr.-schles. Forstlehranstalt in Eulenberg hat aus ihren Sammlungen eine ansehnliche Collection von Lehrmitteln und Apparaten zur Ausstellung gebracht, und einen besonderen Catalog über

Digitized by Google

dieselben herausgegeben. Besonders reichhaltig sind darunter die Instrumente der Holzmeßkunde und der Geodäsie, dann Culturgeräthe, naturwissenschaftliche biologische Objecte, Gegenstände der Forstbenützung u. s. w. vertreten. Die von den Schülern ausgeführten Sammlungen, Zeichnungen und Karten zeigen die Methode des Unterrichtes in dieser Richtung.

Von den niederen Forstschulen ist nur die Waldbauschule in Aggsbach durch ausgestellte Sammlungen, Modelle, Geräthe und Lehrbücher vertreten.

Die forstliche Landesversuchsstelle für das Königreich Böhmen hat ihre Thätigkeit durch Vorlage der Lagerbücher der von ihr eingeleiteten Durchforstungs- und Culturversuche, welche durch Stammscheiben von Modellstämmen der Versuchsflächen eine lehrreiche Ergänzung erhalten, dann durch die Karte der Versuchsgebiete Böhmens zur Ansicht gebracht.

Wenn wir hinzufügen, daß Böhmen außer durch die vorgenannten Ausstellungen noch durch eine Reihe kleinerer oder specieller Ausstellungen, wie Haker's Verschulungsmaschine, Gangloff's Schindelmaschine, Cellulose und Holzstoff von Eichmann und Comp. in Arnau, Schnittmaterial, Holzwolle u. dgl. von Carl Ritter v. Eisenstein in Březina und von Curt Graf von Zedtwitz in Duppau, Torfproducte der Domäne Platz, Buchenholzdestillationsproducte von Nowak's Sohn in Franzensthal bei Zbirow, Raupenleim von J. Hitz in Prag u. s. w., sowie durch einige sehr bemerkenswerthe Ausstellungen im Freien vertreten ist, so wird man anerkennen, daß die Forstwirthe Böhmens das Ihrige im vollen Maße gethan haben, um ihre Wirthschaft würdig zu repräsentiren.

Um so auffallender ist es, daß die beiden Nachbarländer Mähren und Schlesien, wenn wir von der Fürst Liechtenstein'schen Ausstellung und jener der Forstlehranstalt Eulenberg absehen, nur sehr wenig, die meisten Alpenländer, dann auch Galizien und die Bukowina fast gar nicht an der Ausstellung sich betheiligt haben.

Aus Mähren finden wir aus dem Gebiete des Waldbaues hübsche lebende Pflanzen (im Freien) aus der Baron Loudon'schen Herrschaft Bistritz am Hostein, aus dem Gebiete der Forstindustrie die Erzeugnisse der Baron Hirsch-Gereut'schen Dampfsäge in Tetschitz, dann eine sehr hübsche Ausstellung von Maschinen für Holzindustrie und von Drechslerarbeiten aus Buchenholz des Grafen Alfred Harrach. Schlesien ist vertreten durch eine kleine Ausstellung verschiedener Sammlungen, Holzwaaren ꝛc. des land- und forstwirthschaftlichen Vereines für das nordwestliche Schlesien in Barzdorf und durch eine recht hübsche Darstellung der Handschindel-Erzeugung, sowie einige andere Modelle und Stammausschnitte der Graf Camillo Razumovsky'schen Forstverwaltung in Wigstein; Galizien durch die Güterdirection des Grafen Roman Potocki in Lemberg (Wirthschaftsbücher, Bestandeskarten ꝛc.) und die Gutsverwaltung Krasiczyn des Fürsten Adam Sapieha (Holzwolle); die Bukowina durch eine vom k. k. Forstinspectionsadjuncten Andronik vorgelegte bildliche Darstellung des Waldkatasters seines Inspectionsbezirkes.

Digitized by Google

Von Ausstellungen privater Forstwirthe oder Forstindustriellen aus den Alpenländern (mit Ausnahme Kärntens) finden sich nur einzelne zerstreute Objecte vor; so Waldsamen der bekannten Samenhandlungen Wallpach-Schwanenfeld und Jennewein in Innsbruck, einige Stammscheiben vom k. k. Forstinspectionsadjuncten Anton Woditschka in Neumarkt (Tirol) ausgestellt; aus Oberösterreich — außer der bereits erwähnten Ausstellung des Gutes Kogl — die von den k. k. Forst- und Domänenverwaltern J. Heidler in Gmunden und A. Leuthner in Spital am Pyhrn vorgeführten neuen Kluppenconstructionen 2c., dann ein Saattrog für Forstgärten (im Freien) vom Oberförster E. Kalab in Windischgarsten.

Aus Salzburg und Steiermark haben wir (von der Staatsforstverwaltung abgesehen) nichts aufgefunden, was bei letzterem Lande in der gleichzeitig in Graz stattfindenden Landesausstellung seine Erklärung findet. Die Forstwirthschaft Krains ist durch die bereits erwähnten Objecte im Pavillon der Landwirthschaftsgesellschaft in Krain, jene des Küstenlandes durch die graphische und natürliche Darstellung der Karstaufforstung (letztere im Freien) von Seite der Karst-Aufforstungs-Commission in Triest und durch eine Collection von Forstproducten, vom Landesculturrath für Istrien ausgestellt, vertreten.

Den Abschluß der Ostgalerie bildet die Collectiv-Ausstellung des österreichisch-ungarischen Vereines der Holzproducenten, Holzhändler und Holzindustriellen in Wien, an welchen sich die Firmen D. Bloch (mit Bau-, Werk- und Tischlerholz), Brüder Engel (ein Salon mit vorzüglich schönen Parquetten), J. Eißler & Brüder (diverse Hölzer und Holzwaaren), Jg. Großmann sen. (Fournier- und Holzwaaren), Union-Bank (Eichenfaßhölzer), C. Neuschloß & Sohn (vorzüglich schöne Schnitt-, Bau- und Werkhölzer), Gebrüder Thonet (gebogene Hölzer) und N. J. Wirz (Holzwolle, Lärchenhölzer 2c.) betheiligt haben, von welchen übrigens ein Theil im Freien untergebracht ist.

Die Besprechung der sich hier anreihenden Holzbearbeitungsmaschinen behalten wir einem späteren besonderen Berichte vor.

Die ablehnende Haltung, welche der private Waldbesitz in Oesterreich vielfach dem Ausstellungsunternehmen gegenüber eingehalten hat, findet in der regen Betheiligung **Ungarns** an derselben ihren erfreulichen Gegensatz. Die forstliche Ausstellung Ungarns kommt um so besser zur Geltung, als dieselbe von der ungarischen Ausstellungs-Commission von vorneherein als Collectiv-Ausstellung aufgefaßt und so zu einem schönen Gesammtbilde vereinigt worden ist.

Die ungarische Forstwirthschaft hat ihre Aufgabe noch überwiegend in der bestmöglichen Ausnützung gegebener Naturschätze zu suchen, und es treten daher in der ungarischen Ausstellung die Producte der Forstwirthschaft und ihrer Nebennutzungen als Rohwaare oder in industrieller Verarbeitung in den Vordergrund, während in der österreichischen Abtheilung die Bestrebungen und Fortschritte des Waldbaues, der Betriebseinrichtung und sonstiger Melioration vorwiegend sich geltend machen; immerhin aber zeigt uns die Ausstellung, daß die letzteren Bestrebungen auch in Ungarn bereits festen Boden gewonnen haben.

Digitized by Google

In der Rotunde finden wir hauptsächlich alle erdenklichen Holzwaaren und sonstigen Erzeugnisse aus forstlichen Producten in großer Menge, dann die Darstellung des Betriebes durch Modelle, Werkzeuge ꝛc. vertreten, während die Rohproducte und größeren Holzsortimente vorwiegend im Freien untergebracht sind.

In sehr reichem Maße hat die Verwaltung der ungarischen Staatsforste (königl. ung. Ackerbauministerium nebst den einzelnen Forstdirectionen und Forstämtern) und jene der Fondational- (Stiftungs-) Forste (königl. ung. Fondational-Forsttaxationsamt nebst den einzelnen Fondational-Forstverwaltungen), welche letzteren dem königl. ung. Cultusministerium unterstehen, die Ausstellung beschickt. Neben den Uebersichten und statistischen Nachweisen über den Gesammtbesitz (worunter das große Werk v. Bedö's über die ungarischen Staatsforste) bringen die einzelnen Forstämter hier hauptsächlich die ortsüblichen Werkzeuge und Geräthe zur Fällung, Aufarbeitung, Kohlung, Flößerei ꝛc., Modelle von Betriebsanstalten, dann Rohproducte in verschiedenen Holzsortimenten, Holzkohlen und die Producte der localen Holzindustrie bis zu den kleinsten Haus- und Wirthschaftsgeräthen, Korbwaaren, sowie auch in einzelnen Objecten aus dem Gebiete des Forstschutzes zur Ansicht. Ebenso sind die Fondationsforste von Seite der Centralleitung durch Vorlage der Wirthschaftspläne, statistische Ausweise, Preistabellen ꝛc. und von Seite der einzelnen Verwaltungen durch die Vorführung von Werkzeugen und Modellen, verschiedener Holzsortimente und Holzwaaren, dann auch von Samen und Pflanzen vertreten.

An diese Ausstellung der königl. ung. Staats- und Stiftungsforste schließt sich die reichhaltige Ausstellung der königl. ung. Forstakademie in Schemnitz und jene der königl. ungar. Forstwartsschulen an. Erstere führt dem Beschauer allein ein kleines Museum von sehr lehrreichen Modellen forstlicher Maschinen und Bringungsanstalten (hauptsächlich für Trift und Flößerei) vor, dann einzelne Theile aus den Lehrmittelsammlungen für Zoologie, Botanik, Mineralogie, für Forstschutz und Technologie ꝛc., eine Uebersicht über die Lehrkräfte und den Lehrplan der Anstalt in den bisherigen Entwicklungsstufen; den Wirthschaftsplan des Lehrvereines der Akademie, dann eine graphische Darstellung der Geschichte und Entwicklung derselben, endlich eine Zusammenstellung der von den Lehrkräften der Akademie herausgegebenen Werke.

Die erst seit wenigen Jahren begründeten königl. ung. Forstamtsschulen in Királyhalma, Liptó-Ujvár und Vadászerdö zeigen durch die ausgestellten Lehrpläne und Sammlungen, die Pläne ihrer Gebäude und Anlagen, die Ausweise über Pflanzenerziehung ꝛc., daß dieser wichtige Zweig des forstlichen Unterrichtes sich dermalen auch in Ungarn der besten Beachtung erfreut.

Von den zahlreichen Einzel-Ausstellern, welche die Privatwaldwirthschaft und Holzindustrie Ungarns vertreten, können wir hier nur einige besonders namhaft machen. Zunächst sei hier der Ausstellung des ungarischen Landesforstvereines gedacht, welcher die gesammte forstliche Literatur Ungarns, dann Uebersichtskarten über dessen Waldstand, Muster aus den verschiedenen Sammlungen des Vereines, photographische

Digitized by Google

Ansichten der Flugsandculturen, ferner Ansichten des Vereinshauses, sowie der Vereinslocalitäten, in demselben vorführt. Es ist ein prächtiges „eigenes Heim", welches sich die Forstwirthe Ungarns da in einer der schönsten Straßen von Budapest durch thatkräftiges Zusammenwirken geschaffen haben; — wir unterlassen es aber lieber den Gedanken Ausdruck zu geben, welche sich uns unwillkürlich beim Anblick desselben über die dagegen bei uns beliebte Zersplitterung der Kräfte aufdrängen.

Als schöne und reichhaltige Sammlungen sind von Seite des ungarischen Großgrundbesitzes zu verzeichnen vor Allem jene der Graf Schönborn-Buchheim'schen Herrschaften Munkács und Szt. Miklós, über welche auch ein besonderer, alle Wirthschaftszweige eingehend darstellender Catalog vorliegt. Es ist hier das Gebiet des Waldbaues durch Samen, Pflanzen und Stammscheiben, die den Zuwachsgang ersichtlich machen, jenes des Forstschutzes durch Fraßstücke, die Forstbenutzung durch Modelle, verschiedene Holzsortimente und eine reiche Sammlung von Erzeugnissen der Holzindustrie im Großen sowohl als der kleinen Hausindustrie, die Nebengewerbe durch Holzkohlen, Pottasche 2c., endlich die Diensteinrichtung durch Vorlage der dort vorgeschriebenen Diensttagebücher der Forstorgane, der Monatsberichte der Forstverwaltungen und verschiedener Drucksorten vertreten.

An diese Ausstellung reihen sich jene der Arvaer Compossesorats-Herrschaft, deren nach sächsischem Verfahren durchgeführte Forsteinrichtung Beachtung verdient, dann jene der herzogl. Sachsen-Coburg-Gotha'schen Forstverwaltung in Jolsva und des Fürst Nikolaus Palffy'schen Forstamtes in Malaczka hinsichtlich der Reichhaltigkeit und gefälligen Anordnung an. Auch für die beiden letzteren Forstbesitze liegen Wirthschaftspläne und Karten vor.

Die Verwaltung der königl. ungar. Staatseisenbahnen bringt hauptsächlich die Imprägnirung der Buchenschwellen, das Agramer Consortium für Verwerthung des patentirten Pfister'schen Imprägnirungsverfahrens die Ergebnisse dieses Verfahrens in Bezug auf Imprägnirung und Färbung des Holzes zur Darstellung; von der mechanischen Staats-Lehrwerkstätte in Budapest ist eine sehr bedeutende Zusammenstellung dort hergestellter forstlicher Meßinstrumente ausgestellt, welche in ihrer schönen Ausführung einen bedeutenden Fortschritt dieses früher in Ungarn wenig gepflegten Industriezweiges beweist.

Unter den übrigen Ausstellungen sind neben der, wie bereits erwähnt, überwiegenden Vorführung von Holzsortimenten, Säge- und sonstigen Holzwaaren oder Holzgeräthen auch eine Reihe von Specialzweigen vertreten; so die Holzschnitzerei sehr hübsch durch die Kunstschnitzerei-Lehrwerkstätte in Hoßzufaln und die Staats-Holzindustrieschule in Znio-Varalja, dann durch den Kunstschnitzer Al. Liptak in Vesprim; die Parquetten-Erzeugung durch die Parquettenfabrik von M. Copony in Kronstadt; Resonanzhölzer durch G. Müller in Imecsfalva; die Erzeugung gebogener Möbelhölzer durch Gebrüder Hornung in Feketehalom, durch die Fabriken von Harnisch und Comp. in Bistritz, von M. Rezey in Stuhlweißenburg und von

Digitized by Google

C. Svoboda's Nachfolger in Altsohl; jene von Holzwolle und Zündholzdraht durch O. Leitinger in Kronstadt, J. Piskariu in Törcsvar; Cellulose und Holzstoff durch die Erste ungar. Papierfabriks-Actien-Gesellschaft in Budapest und die fürstl. Hohenlohe'sche Holzmassefabrik in Javonina; die Erzeugung von Tannin-Extract aus Eichen- und Fichten-Rinde durch Adolf Haasz in Lipto-Ujvar und durch „The Oak-Extract-Company" in Zsupanje. Auch die Torfwirthschaft, die Weidencultur und Korbflechterei sind vertreten, dann hübsche Flechtarbeiten aus Binsen und Erzeugnisse aus Reisgras als Nebennutzungen, endlich hat auch die Erzeugung verschiedener Luxusgegenstände aus Buchenschwämmen in den Ausstellern Zikeli in Kronstadt, Frau Dionys Demeter in Szekely-Udvarhely und G. Filep in Korond, mehrere Vertreter gefunden.

Als neue Constructionen und Erfindungen, welche die ungarische Ausstellung vorführt, sind zu nennen, die sehr interessante Vorrichtung zum Oeffnen und Sperren der Klausthore vom königl. ung. Forstrath B. Abrudbanyai, eine Abdirungsmaschine und Winkeltransporteur mit Heinbewegung vom kgl. ung. Forsttaxator L. Csiby, Säemaschinen von Forstrath Fekete, Professor in Schemnitz, dem k. u. k. Forstmeister Praxa von Bährenthal und dem kgl. ung. Forstpraktikanten J. Scheiner, dann das Imprägnirungsverfahren von J. Pfister.

Die Verbreitung, welche die systematische Forsteinrichtung in Ungarn gewinnt, wird durch vielfach vorliegende Einrichtungsopparate erwiesen, unter welchen außer jenen für die Staats- und Fondationalforste auch jene der Städte oder Gemeinden Eperjes, Arva, Preßburg, Szabadka, dann der Herrschaft Arva, der Forste des Grafen R. Almasy, Graf Esterhazy, Graf Palffy und Fürst N. Palffy, Graf Schönborn-Buchheim u. s. w. genannt seien.

Bei diesen Betriebseinrichtungen tritt uns in Bezug auf ihre Ausführung eine gewisse Einförmigkeit entgegen, da eben die Art und Form der Einrichtung in Ungarn für alle Fideicommiß-, Stiftungs-, Gemeindewälder ꝛc. genau vorgeschrieben ist.

Ein weiterer Beleg dafür, daß in Ungarn mit vollem Ernst darangegangen wird, auch die Zukunft der Forstwirthschaft durch Einrichtungswerke zu sichern, bildet ein vom königl. ungar. Ackerbauministerium aufgelegtes Evidenzbuch über alle von dieser obersten Forstbehörde bereits geprüften und bestätigten Betriebseinrichtungen in Privat-, Gemeinde- oder Stiftungsforsten, welches Buch in drei Bänden bereits die Zahl von mehr als dreitausend solcher Einrichtungen ausweist.

Das forstliche Unterrichts- und Versuchswesen ist, wie wir gesehen haben, zumeist bereits in den voraufgeführten Ausstellungen, theils im Pavillon des Ackerbauministeriums, theils bei der Ausstellung der „Forstwirthschaft" in der Rotunde enthalten, und es findet sich daher in dem der Gruppe XVII, „land- und forstwirthschaftliches Unterrichts- und Versuchswesen" zugewiesenen Raume (Westgalerie) fast ausschließlich nur der landwirthschaftliche Theil dieser Gruppe vor; doch sind immerhin viele der hier vorgeführten Ausstellungsgegenstände auch für den Forst-

Digitized by Google

wirth von Interesse. Wir nennen hier nur jene der Samen-Controlstation der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, der Pflanzenphysiologischen Versuchsstation in Tharand, jene des Vereines für Güterbeamte, die reichhaltige Vorführung von wissenschaftlichen Apparaten und Hilfsmitteln für den naturwissenschaftlichen Unterricht, endlich die Darstellung der Aufforstung des Flugsandgebietes im Marchfelde durch den niederösterreichischen Landesausschuß.

An der Ausstellung forstlicher Literatur haben sich betheiligt die Buchhandlungen W. Frick und M. Perles in Wien, Paul Parey in Berlin, J. Leon in Klagenfurt, H. Laupp in Tübingen, Forstconcipist Krätzl („Die süße Ebereschе" und „Wald und Waldsteuer"), die Redactionen des „Haj" und der „Jägerzeitung für Böhmen und Mähren", ferner der Galizische Forstverein durch Ausstellung der Vereinsschrift „Sylwan" und anderer forstwirthschaftlicher Werke.

Naturfreunde seien schließlich noch speciell auf die vorzüglich und sehr naturwahr ausgeführten zoologischen Gruppen des Bürgerschullehrers J. Michel in Bodenbach a. d. E. aufmerksam gemacht.

Sehr zu bedauern ist, daß die sämmtlichen deutschen forstlichen Unterrichts- und Versuchsanstalten die Ausstellung gar nicht beschickt haben, während doch die gleichen Anstalten landwirthschaftlicher Richtung geradezu glänzend in derselben vertreten sind.

Bericht über die Versammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns zu Linz

am 1. bis 3. Juni 1890.

Gemäß dem Creditiv vom 26. Mai 1890, Z. 18, hatte der ergebenst Gefertigte die Ehre, den hochansehnlichen österreichischen Reichsforstverein bei der am 1. bis 3. Juni 1890 stattgefundenden 33. Generalversammlung des oberösterreichischen Forstvereines in Linz, verbunden mit einer Excursion in die Forste des Stiftes Wilhering, im Vereine mit dem Herrn k. k. Oberforstrathe Leo Titz zu vertreten, und erlaubt sich hierüber den folgenden Bericht zu erstatten.

Den 2. Juni Früh begaben sich die erschienenen 27 Mitglieder der Versammlung in den 859 ha großen „Kirnbergwald" des genannten Stiftes, unweit von Linz am rechten Ufer der Donau, durchschritten eine größere Anzahl verschiedenalter Bestände, in denen die Fichte dominirt, und besichtigten ausgedehnte Jungbestände, welche durchaus von Reihenpflanzungen herrühren, die vor 25 bis 45 Jahren ausgeführt wurden und vollkommen geschlossen sind. Nach Ersteigung der sogenannten „Kirnbergburg", eines 525 m über die Mündung gelegenen Plateaus, woselbst der Sage nach die ersten Kirnberger wohnten und einer derselben, ein berühmter Minnesänger, im 12. Jahrhundert das Nibelungen-Lied verfaßte, konnten die Excursions-Theilnehmer den Großtheil der Stiftsforste überblicken und sich überzeugen, daß die letzteren keine Lücken, keine Culturrückstände enthalten und sehr sorgfältig gepflegt werden; was übrigens

Digitized by Google

in Anbetracht der günstigen Situation an der Reichsstraße und an der Donau, dann der durchaus kräftigen, tiefgründigen Böden des Granituntergrundes und der verhältnißmäßig hohen Preise der Forstproducte nicht überraschen konnte.

Bei fernerer Begehung wurde wahrgenommen, daß diese Forste ehemals durch verschiedene Servituten viel zu leiden hatten; insbesondere war das Stift verpflichtet, größere Mengen von Birkenhölzern an die Berechtigten abzugeben und daher auch bemüssigt, die Birke zu begünstigen.

Die noch gegenwärtig vorhandenen Birken-Horste und Einzelstämme sind jedoch werthvoll und es kostet 1 Raummeter Birkenscheiter am Schlagorte fl. 4·20, für Linz fl. 4·60.

Die übrigen Holzpreise sind in den Schlägen wie folgt:

1 Festmeter Blochholz (Fichte und Tanne) fl. 6·60, Bauholz fl. 6, Lärchen-Bauholz fl. 9·50. 1 Rm. Buchenscheiter fl. 4·50, Buchen-Ausschuß fl. 3·50, Fichtenscheiter als Schindel-Spaltholz fl. 4·70, Fichtenscheiter als Brennholz fl. 3·80 und Fichten-Ausschuß fl. 2·80. Für Linz sind die Bloch- und Bauholzpreise per fm um fl. 1·90, die Scheiterpreise per Rm. um 40 kr. höher wie oben, und es werden selbst die Durchforstungsstangen aus den jugendlichen Culturbeständen zumeist als schwache „Nutzhölzer" um den durchschnittlichen Preis von 14 kr. per Stange verwerthet. Die Stiftsforste werden nach einem im Jahre 1831 aufgestellten Wirthschaftsplane bewirthschaftet, ihre Bestandes-Altersclassen sind bei dem eingeführten 100jährigen Umtriebe nahezu normal vertheilt, in den Altbeständen überwiegend; der jährliche Bezug aus der Hauptnutzung beträgt 1.200 bis 1.500 fm, per ha demnach 1·57 fm oder 50 Cubik-Fuß, welcher geringe Bezug von einer außerordentlich conservativen Wirthschaft Zeugniß gibt.

Die Theilnehmer gelangten — einer freundlichen Einladung des hochwürdigen Herrn Abtes folgend — nach Wilhering, wo sie die herzliche Hospitalität genossen und reisten sodann per Dampfer in die Landeshauptstadt zurück, woselbst den 3. Juni Morgens die administrativen und Fach-Verhandlungen stattfanden, vor deren Beginn die Versammlung der wärmsten Sympathien des hochansehnlichen Reichsforstvereines an allen ihren Bestrebungen versichert wurde.

Die Versammlung hat zunächst beschlossen, es mögen der Stiftsoberförster Josef Forstner und der diesem zugetheilte Förster Kellerbauer für ihre hervorragenden Leistungen im Forstculturwesens seitens des oberösterreichischen Forstvereines mit Anerkennungs-Diplomen betheilt werden.

Bei den Fach-Verhandlungen referirte der Herr k. k. Oberforstrath Leo Tietz programmgemäß über die Excursions-Wahrnehmungen, worauf die Besprechung des Themas: „Welche Vor- oder Nachtheile bietet der Entwurf des neuen Strafgesetzes für unsere jagdlichen Verhältnisse?" die der Herr Dr. Karl Ritter, Advokat in Wels, übernommen hatte, unterblieb, nachdem dieser Gesetzentwurf mittlerweile gegenstandslos geworden ist.

Der Gefertigte referirte über die Brenn- und Nutzholzverkaufs-Verhältnisse in Linz möglichst ausführlich und wies nach, daß die Brennholzpreise in Linz, einer Landeshauptstadt, welche ihren Einwohnern nicht einmal ein genießbares Trinkwasser zu bieten vermag und hohe Ver-

Digitized by Google

zehrungssteuern einhebt, höher sind wie jene der Haupt- und Residenzstadt Wien; daß in Linz bei 42.000 Einwohnern auf einen Einwohner der Verbrauch von nur ¼ Rm. Brennholz per Jahr entfällt, daß dieser Einwohner daher frieren müßte, auch nicht kochen und waschen könnte, wenn ihm nicht die anderen wohlfeileren Brennstoffe, als Coaks, Stein- und Braunkohlen, mit jährlich 45 kg zu Hilfe kämen.

Der Jahresbedarf an Nutzhölzern aller Art steigt auf 30.000 fm, von denen die Linzer Dampfsäge jährlich 10.500 fm verschneidet. Dieses Etablissement erzeugt per Jahr auch 7 Millionen Kistenbrettchen von Pappeln- und Weidenholz, wovon 1 fm schon fl. 7 bis fl. 8 kostet, und es werden bei diesem Bedarfe gegenwärtig auch schon aus den niederösterreichischen Auwäldern die Pappeln- und Weidenhölzer zur Linzer Dampfsäge remorquirt.

Die Preise der Bauhölzer schwanken loco Linz zwischen fl. 6 bis fl. 10, der diversen Werkhölzer zwischen fl. 10 bis fl. 20 und der Schnittmaterialien zwischen fl. 7 bis fl. 10 per fm.

Linz, den 11. Juni 1890.

Franz Wondrak,
k. k. Oberforstrath und Landesforstinspector.

Literarische Berichte.

Die Waldertragsregelung gleichmäßigster Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis. Von Dr. Hubert Räß, gemeinherrsch. brennberg'schem Oberförster zu Neustadt im Oderwald ꝛc. Mit 47 Tafeln und 2 Karten. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag 1890. Preis 4 fl. 20 kr.

Der Titel dieses neuen, nicht weniger als 420 Seiten und zahlreiche graphische Darstellungen enthaltenden Werkes dürfte manchen Leser verleiten, etwas Anderes in demselben zu vermuthen, als dessen Inhalt uns wirklich bietet. Es ist, wie wir vorerst constatiren wollen, kein neues Lehrbuch der Waldertragsregelung, sondern der Verfasser setzt die Kenntniß dieser Lehre voraus; er steht auch in seiner hier ausgeführten Methode keineswegs, wie man glauben sollte, auf dem Standpunkte der strengen Nachhaltigkeit im herkömmlichen Sinne, d. h. der möglichsten Ausgleichung der Massen- oder Werthserträge, sondern der Herr Verfasser ist vielmehr bestrebt, die Waldwirthschaft und damit auch die Forsteinrichtung möglichst von der Rücksicht auf die Wahrung einer solchen Gleichmäßigkeit der Erträge zu entheben und ihr damit die vollste Freiheit einer eigentlichen Bestandeswirthschaft zu gewähren, dadurch, daß er die Gesammtbewirthschaftung des gegebenen Waldvermögens in eine Natural- und eine Finanzwirthschaft theilt, und speciell dieser letzteren die Aufgabe zuweist, auf Grund des bemessenen Waldcapitales und des daraus abgeleiteten normalen Finanzetats die Ausgleichnng der von der Naturalwirthschaft gelieferten, ungleichen Jahresrenten zu bewerkstelligen.

Digitized by Google

Die Wiedergabe der folgenden Sätze aus dem Buche selbst wird den Standpunkt und die Absichten des Verfassers am besten darlegen.

„Die nach der hier beschriebenen Methode arbeitende Wirthschaft zerfällt in zwei sich gegenseitig ergänzende Theile, in die Forstnatural- und in die Forstfinanzwirthschaft. Die Naturalwirthschaft behandelt das ihr übergebene Wirthschaftsobject vollständig frei und jeden Theil desselben ohne schädliche Rücksichtnahme auf das Ganze. Ihr Hauptziel ist die höchste Rentabilität der einzelnen Theile, ... Die Forstfinanz controlirt und sichert mit der Nachhaltigkeit gleichzeitig den Vermögensstand." (Seite 29).

„Die Naturalwirthschaft muß mit der Geldwirthschaft zusammen arbeiten." .... „Unrichtig und durchaus unwirthschaftlich würde es sein, wenn man, wie dies in der Forstwirthschaft vielfach vorkommt, dem Etat gegenüber sich ergebende Mehrerträge an überreifen Producten durch Unterlassung der Ernte einsparen oder Ertragsausfälle durch Einerntung unreifer Producte decken wollte."

Auf den ersten 77 Seiten des Buches ist nun als „Theorie" diese Methode der Einrichtung und die Ausführung der Arbeiten für dieselbe behandelt.

Für die Ordnuug der Naturalerträge soll hauptsächlich das Weiserprocent entscheidend sein. Der Verfasser unterscheidet je nach der Höhe des letzteren werbende, neutrale und zehrende Bestände.

Diese Bezeichnung drückt — vom Standpunkte der vollständigen Verzinsung des Productionsaufwandes aus — allerdings die betreffenden Unterschiede kurz und scharf aus; sie dürfte aber gleichwohl von den Forstwirthen vielfach beanständet werden, und auch bei Laien leicht zu einer unrichtigen Auffassung der wirthschaftlichen Rolle der als „zehrend" bezeichneten Bestände führen. Ein Bestand, dessen Weiserprocent kleiner ist als der angenommene Wirthschaftszinsfuß ist deshalb immer noch werbend, aber nicht mehr ausreichend werbend, und es könnten in diesem Sinne die obigen drei Bestandeskategorien als „mehr als ausreichend werbend", „ausreichend werbend" und „nicht mehr ausreichend werbend", dagegen als „zehrend" erst jene Bestände bezeichnet werden, deren Weiserprocent unter Null gesunken ist.

Den Werthszuwachs (Qualitätszuwachs Preßler's) der Bestände theilt der Verfasser in einen Sortiments- und einen Qualitätszuwachs, von welchen ersterer durch die Aenderung des Sortimentsverhältnisses, und letzterer durch die Verschiedenheit der Sortimentspreise entsteht.

Die Capitalbewerthung für die Finanzrechnung soll nach dem Erwartungswerthe für den Boden und alle werbenden Bestände und nach dem augenblicklichen Verkaufswerthe sämmtlicher neutraler und zehrender Massen erfolgen. Für die Bestimmung eines reellen Capitalwerthes wäre hiebei wohl die Möglichkeit, diese letzteren Werthe auch wirklich augenblicklich zu realisiren, sehr zu berücksichtigen.

Den normalen Finanzetat, welcher für die Renten-Ausgleichung maßgebend ist, berechnet der Herr Verfasser als die dem obigen Waldcapital zu dem angenommenen Zinsfuß entsprechende Rente.

Digitized by Google

Die Anwendung von „Werthmeter“ für diese Renten-Ausgleichung und Etats-Aufstellung überhaupt halten wir für entbehrlich und auch nicht zweckmäßig, weil dieselbe weder über die Massen- noch über die Geld-erträge einen sofortigen Ueberblick gewährt. Die Naturalwirthschaft möge nach den ersteren, die Finanzwirthschaft nach den letzteren in den allgemein üblichen Einheiten von Festmeter und Gulden oder Mark geordnet werden.

Man kann sich im Allgemeinen mit der Grundidee des Herrn Verfassers, die rechtzeitige Nutzung jedes Bestandes ohne Beschränkung durch die Rücksicht auf Nachhaltigkeit im Wege rein finanzieller Rentenausgleichung zu ermöglichen, ganz wohl einverstanden erklären und seine Vorschläge werden insbesondere im Fideicommißwaldbesitze sicher Beachtung finden; die Art der Durchführung erscheint uns aber zu complicirt, wir möchten sagen zu sehr gekünstelt, um in dieser Form Aussicht auf ausgedehnte Anwendung zu haben. Es läßt sich das Ziel des Herrn Verfassers auf einfacherem, wenn auch theoretisch vielleicht weniger scharf begründetem Wege sicher in der Hauptsache ebenfalls erreichen. Auch die Schreibweise des Herrn Verfassers ist, schon der mehr als nöthig gebrauchten Fremdworte wegen nicht immer leicht verständlich; wir glauben z. B. daß viele Leser nicht sofort sich klar darüber werden dürften, was der Verfasser mit dem Ausdrucke „Stabilisirung des acuten Geldwerthes“ oder „Variation der acuten Rentabilität“ gesagt haben will.

Weitaus den größten Raum des Buches nimmt das als „Praxis“ beigegebene Beispiel einer vom Verfasser nach seiner Methode durchgeführten Ertragsregelung ein, das nicht weniger als 340 Seiten, worunter 270 Seiten für Tabellen, beansprucht.

Wenn wir noch beifügen, daß die Fläche des diesem Beispiele zugrunde liegenden Waldbesitzes mehr als 233 ha beträgt, so wird man wohl sagen dürfen, daß dieser Aufwand von Tabellen und Berechnungen selbst für ein Lehrbeispiel ein allzugroßer ist, der hiedurch von der Anwendung des gleichen Verfahrens auf größere Forste eher abschreckt als dazu aufmuntert. Auch der Verbreitung des Buches wäre es sicher nur zu statten gekommen, wenn dessen Umfang durch eine Reduction dieses Theiles auf etwa die Hälfte sich vermindert hätte.

Die in Tafeln beigegebenen zahlreichen Curven und sonstigen graphischen Darstellungen über Zuwachsgang, Sortimentsergebnisse, Preise ꝛc. der verschiedenen Holzarten sind wohl gleichfalls mehr als Lehrbeispiele aufzufassen, da die wenigen normalen Bestände des kleinen Forstes ein ausreichendes Materiale zur sicheren Aufstellung und Ableitung aller dieser in Curven ausgedrückten Beziehungen und Ergebnisse wohl nicht liefern konnten.

Nicht zu verkennen ist, daß der Herr Verfasser sowohl den theoretischen als den praktischen Theil seiner Schrift sehr fleißig bearbeitet hat, sowie auch die Buchhandlung für die hübsche Ausstattung derselben bestens gesorgt hat. A. v. G.

Die anatomischen Unterscheidungsmerkmale der wichtigeren in Deutschland wachsenden Hölzer. Von Dr. Robert Hartig, Professor an der Universität München. 3. Auflage. Mit 22 Holzschnitten. München

Digitized by Google

1890. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung. 40 Seiten Oct. Preis 1 Mark.

So wie uns seinerzeit Professor Dr. Willkomm in seinen „Deutschlands Laubhölzer im Winter" einen sehr willkommenen und vorzüglichen Behelf zur Unterscheidung der wichtigen Laubholzarten im Winterzustande geboten hatte, so hat dann auch Professor Dr. R. Hartig im Jahre 1878 die anatomischen Merkmale der verschiedenen Hölzer übersichtlich zusammengestellt und so zuerst die früher zumeist auf unsicheren Anhaltspunkten beruhende Unterscheidung der einheimischen, sowie der wichtigsten ausländischen Hölzer in ein bestimmtes System gebracht. Diese kleine Schrift hat als ein sehr erwünschter Behelf, sowohl für den Studirenden als auch für den Praktiker, denn auch überall gerne Eingang gefunden und dieselbe ist nun erweitert und verbessert im Texte sowohl als auch in den sehr instructiven Abbildungen, in dritter Auflage erschienen. Diese gibt für 76 Laub- und Nadelholzarten außer den anatomischen Merkmalen auch Angaben über die technischen Eigenschaften und die Verwendung des Holzes, wie über das Aussehen der Rinde und ermöglicht damit, die meisten Hölzer ohne Anwendung des Mikroskopes richtig zu bestimmen.

Als ein ergänzendes Lehrmittel zu seiner Schrift empfiehlt der Herr Verfasser die in Brünn 1880 herausgegebene Burkart'sche Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in charakteristischen Schnitten.

A. v. G.

Allgemeine Encyklopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaften. Unter Mitwirkung vieler Fachmänner herausgegeben von Raul Ritter von Dombrowski. Mit zahreichen Tafeln und Illustrationen. Wien und Leipzig. Verlag von Moritz Perles. 1886—1890.

Im III. Hefte der „Oesterr. Vierteljahresschrift für Forstwesen" pro 1889 berichteten wir, es sei die Herausgabe der Encyklopädie bis zum Anfange des V. Bandes vorgeschritten und beim Artikel „Heizstoffe" angelangt. — Nun liegt der V. Band vollendet vor uns, außerdem die erste Lieferung des VI. Bandes, womit das Werk bis zum Artikel „Lärchenerziehung" gelangt. — Wenn wir das „Forst- und Jagd-Lexikon" von Fürst, bezüglich seines Inhaltes als proportionalen Maßstab für den Umfang der „Encyklopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaften" annehmen, so wäre die letztere mit den Artikeln „Lärche" und „Lärchenerziehung" noch nicht zur Hälfte fertig und hätten wir noch mehr als 6 Bände zu erwarten, ehe dies allzu großartig angelegte Werk seinen Abschluß findet.

Es ist kaum zu erwarten, daß in den Kreisen der Forst- und Waidmänner das Streben des Herausgebers nach unverhältnißmäßiger Extensität vieler Belehrungen und Nachweise lebhaften Beifall finden wird, zumal, wenn die große Freigiebigkeit von literarischem Stoff in Artikeln hervortritt, welche hinsichtlich ihrer sachlichen Wichtigkeit keinesfalls in erster Linie stehen.

Wir wollen nur einen Beleg hiezu vorführen. — Dem Artikel „Heizstoffe" sind (sammt Nachtrag) 50½ Druckseiten gewidmet, und wird

Digitized by Google

schließlich noch auf die Artikel „Holz“ (14½ Druckseiten), „Holzkohle“ (15 Druckseiten), „Kohle“ (30 Druckseiten), „Kocke“ (9½ Druckseiten), und „Torf“ hingewiesen. — Dies überragt den Bedarf der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft — insoweit jener aus einem Fachlexikon zu befriedigen ist — allzusehr und wäre eine solche Fülle besagten Stoffes noch eher am Platze, wenn das vorliegende Werk als Nachschlagebehelf für den Hüttenmann zu dienen hätte.

So kommen wir bei jedem neu erscheinenden Bande der Encyklopädie in die Lage, vor einer zu weitgehenden Ausdehnung des Inhaltes warnen zu müssen, ohne hiedurch auf die Tendenzen des Herrn Herausgebers merklich einwirken zu können. Diese Erscheinung tritt namentlich bei der Behandlung aller Gegenstände des Jagdwesens und seiner Hilfsfächer hervor, speciell bei der waidmännischen Terminologie, deren Bearbeiter auf dem Standpunkte extensiver und intensiver Sprachforschung unentwegt ausharrt.

Ein größerer Theil der Herren Mitarbeiter an dem vorliegenden Werke ist sich allerdings der Ziele und Grenzen eines derartigen literarischen Unternehmens bewußt und dürfte der Redaction wenig Sorge und Mühe hinsichtlich der überreichten Manuscripte bereiten. Umsomehr erscheint es möglich, dem von anderen Seiten sich offenbarenden Belehrungseifer jenes Maß zu geben, welches der lexikographischen Bearbeitung eines forst- und waidmännischen Sammelwerkes entspricht.

Wir wünschen aufrichtig, zumal im Hinblicke auf die hervorragenden Schriftsteller, welche an der Verfassung der Encyklopädie mitwirken, es möge das Werk trotz seines Umfanges und dementsprechend hohen Preises in fachmännischen Kreisen verdiente Würdigung und entsprechenden Absatz finden.

—y—

Die süße Ebereſche. Sorbus aucuparia L. var. dulcis. Monographie von Franz Kraetzl, Fürst Liechtenstein'scher Forstconcipist. Mit einer Farbendrucktafel. Wien und Olmütz. Verlag von Ed. Hölzel 1890.

Der um die Kenntniß und Verbreitung der genießbaren Abart der Ebereſche (Vogelbeerbaum) bestverdiente Fürst Liechtenstein'sche Forstconcipist, Herr Fr. Kraetzl, hat nun eine Monographie derselben herausgegeben, in welcher er nach kurzen Angaben über die Heimat und die erste Verbreitung der süßen Ebereſche (die ersten Exemplare wurden in den Gemeinden Spornhau und Peterswald der mährisch schlesischen Sudeten gefunden, beziehungsweise gezogen), deren botanische Beschreibung im Vergleiche mit der wilden Ebereſche, die Cultur und Pflege, Feinde und Krankheiten, die gegenwärtige Verbreitung derselben und die Benützung der Früchte behandelt. Ergänzt ist diese Beschreibung durch eine vorzüglich ausgeführte Farbendrucktafel, welche einen Winterzweig, Blüthenzweig und Fruchtzweig der süßen Ebereſche in Naturgröße zur Ansicht bringt.

Die Bedeutung dieser Varietät unseres Vogelbeerbaumes liegt hauptsächlich darin, daß dieselbe, als in die höchsten Regionen ansteigend, geeignet ist, für Hochgebirgsgegenden einen neuen und leicht zu cultivirenden Obstbaum zu bieten; sie hat auch nicht nur in Österreich-Ungarn, sondern

Digitized by Google

ebenso in Deutschland, Schweden ꝛc. schon vielfach Verbreitung gefunden und die vorliegende, ihrer Widmung an den regierenden Fürsten zu Liechtenstein gemäß, sehr schön ausgestatteten Schrift dürfte zur noch weiteren Verbreitung wohl wesentlich beitragen. Wir wünschen derselben, sowie ihrem strebsamen Autor hierin den besten Erfolg. A. v. G.

Wald und Waldstreu. Gemeinfaßliche Darstellung der volkswirthschaftlichen Wichtigkeit des Waldes und der Waldstreu als Bodendecke. Verfaßt von Franz Kraetzl, Fürst Liechtenstein'schen Forstconcipisten. Zweite Auflage 1890. In Commission der k. u. k. Hofbuchhandlung C. Winiker in Brünn.

Es ist eine kleine, bescheidene Schrift von 30 Octavseiten, die unter obigem Titel vor uns liegt, aber sie verfolgt gleichwohl einen großen und im besten Sinne gemeinnützigen Zweck: die Erkenntniß von der volkswirthschaftlichen Wichtigkeit des Waldes, von der Wichtigkeit der Bodendecke für den Wald und das Holzwachsthum, den richtigen Einblick in die schädlichen Folgen der Streuentnahme aus dem Walde und in den Werth der Waldstreu gegenüber anderen Streumaterialien auch in den Kreisen der einfachen Landwirthe zu verbreiten und damit den Wald selbst gegen übermäßige Ansprüche und Angriffe in Bezug auf die Streuabgabe zu schützen. Mit dem eben Gesagten sind die meisten Abschnitte der Schrift bereits bezeichnet, denen sich dann noch eine Belehrung über die dem Landwirth in Verwendung anderer Düngstoffe, in geeigneter Stall- und Düngerwirthschaft ꝛc. zur Verfügung stehenden Mittel, um die Waldstreu entbehrlich zu machen, und ein kurzes Schlußwort anschließen.

Die Schreibweise ist eine dem Zwecke vollkommen angemessene; der Herr Verfasser unterläßt es nicht, seine Sätze auch hie und da mit den Ergebnissen wissenschaftlicher Untersuchungen (besonders Ebermayer's) und Aussprüchen anderer Autoren zu belegen, hält aber dabei stets den Ton einer gemeinfaßlichen Darstellung ein.

Bis jetzt ist diese Schrift durch den k. k. Landesschulrath für Mähren unter die Lehrmittel für Volksschulen aufgenommen worden; es wäre zu wünschen, daß dies auch in anderen Ländern, in welchen die Waldstreufrage immer noch eine Lebensfrage für den Wald bildet, geschehe, und speciell würden auch die Forstvereine solcher Länder damit nur ihrer selbstgestellten Aufgabe gerecht werden, wenn sie auf möglichste Verbreitung dieser Schrift unter der Landbevölkerung hinwirken.

A. v. G.

Beiträge zur Statistik der Forste des Europäischen Rußlands von H. K. Henko, Petersburg 1888. Aus dem Russischen, mit einem Vorwort, von Guse, königl. Oberforstmeister. Berlin und Gießen 1889. Becker und Lanis. Octav 48 Seiten. Preis Mk. 1·60.

Gegenüber den bisherigen, stets sehr unverläßlichen Mittheilungen über die Waldverhältnisse Rußlands, im Ganzen sowohl als im Einzelnen, war es gewiß sehr erwünscht, in der obenbezeichneten Schrift Henko's eine, wenn auch noch immer nicht vollständige und unbedingt zuverlässige, so doch aus möglichst verläßlichen Daten zusammengestellte Uebersicht dieser Verhältnisse zu erhalten und man darf es Herrn Oberforstmeister Guse

Digitized by Google

Dank wissen, daß er diese Schrift durch seine Uebersetzung auch für Deutschland und Oesterreich zugänglich gemacht hat.

Wir haben bereits im letzten Hefte einen Auszug aus dieser Schrift (unter den „Verschiedenen Mittheilungen") gebracht und können uns daher damit begnügen, hier das Erscheinen derselben anzuzeigen und diejenigen unserer Leser, welche sich für die Waldverhältnisse Rußlands interessiren, auf dieselbe aufmerksam zu machen. —

Verschiedene Mittheilungen.*)

Podany's Entsaftungsverfahren an stehenden Bäumen. Herr F. M. Podany in Wien, dessen schöne Holzmosaik-Arbeiten bekannt sind, hat in der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung ein neues Verfahren zur Entsaftung stehender Bäume vor deren Fällung zur Ansicht gebracht, welches hauptsächlich bestimmt sein soll, die nachtheiligen Folgen der übermäßigen Saftfülle an frisch gefällten Hölzern (hauptsächlich der Buche) zu verhüten.

Herr Podany hatte auch die Mitglieder der Jury für die Gruppe „Forstwirthschaft" zur Besichtigung seiner in den Staatsforsten bei Neuwaldegg in größerem Maßstabe durchgeführten Versuche eingeladen, zu welcher Besichtigung jedoch nur sehr wenige Theilnehmer erschienen sind. Das Verfahren Podany's, für welches er ein Patent angemeldet hat, besteht darin, daß aus dem stehenden Stamme in der gewöhnlichen Abhiebshöhe von circa 1·3 m über den Boden ein Holzring (der Splintring) von etwa 4 cm Breite und Tiefe (die Tiefe richtet sich bei Splinthölzern nach der Breite des Splintes) herausgenommen wird, indem zunächst mit der Säge ringsum zwei entsprechend tiefe Einschnitte gemacht werden und das Holz zwischen diesen dann herausgestemmt wird.

Ferner wird mit einem eigens hiezu construirten Centrumsbohrer ein runder Canal von 3 cm Breite quer durch den Stamm, etwas abwärts geneigt, ausgebohrt und werden dann mit demselben Bohrer noch einige (meist zwei auf jeder Seite) Zuleitungscanäle, in den ersteren einmündend, hergestellt. Die ganze Zurichtung nimmt mit zwei Arbeitskräften bei mittelstarken Stämmen etwa eine halbe Stunde in Anspruch.

Die ausgebohrten Canäle haben den Zweck, eine eventuell Saftüberfülle des unteren Stammtheiles zum Abfluß zu bringen, während der ringförmige Ausschnitt der äußeren Splintschichte das weitere Aufsteigen des Vegetationssaftes in den oberen Stammtheil verhindern oder doch wenigstens wesentlich beschränken soll. Es scheint uns dabei eine irrige Voraussetzung insoferne vorzuliegen, als ein Saftabfluß durch die hiezu hergestellten Canäle selbst unmittelbar nach deren Herstellung nur ganz ausnahmsweise (bei den wenigen „blutenden" Holzarten, wie Birke Ahorn, und auch da nur in der Zeit vor dem Laubausbruche) stattfinden wird, späterhin aber schon deshalb nicht mehr, weil sich die durch die Bohrung

*) Die im Ausstellungsberichte dieses Heftes erwähnten Notizen über den Fürst Liechtenstein'schen und Fürst Schwarzenberg'schen Waldbesitz erscheinen im nächsten Hefte. Die Redaction.

Digitized by Google

freigelegten saftleitenden Zellen oder Gefäße alsbald durch die Ablagerung von Thyllen, Gummi oder Harz gegen außen wieder verschließen; dann auch insoferne, als das Aufsteigen des Wasserstromes im Stamme durch die Unterbrechung des Splintholzes wohl bei einigen Holzarten sehr wesentlich, aber bei anderen, und speciell bei der Buche, nur in geringerem Maße behindert wird.

In der That war die Vegetationsthätigkeit unter den von uns besichtigten, nach Herrn Podany's Verfahren bereits im Sommer und Herbste des Vorjahres behandelten Stämme speciell bei den Nadelhölzern (Fichte und Lärche) vollkommen eingestellt; dieselben waren in diesem Frühjahre nicht mehr zur Entwicklung der Knospen gelangt. Eichen, welche in diesem Frühjahre „entsaftet" wurden, waren in der Entwicklung des Laubes seitdem nur sehr wenig mehr fortgeschritten und ebenso zeigten die Birke und Esche in dem Zurückbleiben der Laubentwicklung ihre Empfindlichkeit gegen diese Procedur; dagegen ließen sich die bereits im Vorjahre damit behandelten Buchen, sowie eine Bergulme in der Frische ihrer Belaubung nichts von einer verringerten Vegetationsthätigkeit anmerken.

Herr Podany soll übrigens die Absicht haben, die Wirkung seines Verfahrens bei der Buche durch Injection eines Imprägnirungsmittels zu verstärken. Ob die Eigenschaften des Holzes so behandelter Stämme wesentlich günstigere sein werden, als diejenigen frisch gefällter Stämme, muß wohl erst die Fortsetzung der Versuche darlegen; gegen eine ausgedehnte Behandlung von Nadelhölzern in dieser Art dürfte wohl die Gefahr der Vermehrung forstschädlicher Insecten sprechen. A. v. G.

Neue Holzconservirungsmittel. Am äußersten nordöstlichen Ende der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung unterhalb der Pflanzgärten sind in dem zweiten Depot des Rothen Kreuzes eine Anzahl von Producten des Waldes und der Holzindustrie verschiedener Großgrundbesitzer und Holzindustriellen unter dem Namen „österreichische Ausstellung" zur Schau gebracht. Unter den exponirten Objecten nimmt wohl die von dem fürstlich Liechtenstein'schen Buchhaltungsbeamten in Butschowitz in Mähren, Herrn Anton Kubelka vorgeführte Collection von Hölzern — darunter eine stattliche Anzahl in bereits ausgeformtem Zustande — an welchen dreierlei Conservirungsverfahren gezeigt werden, ein besonderes Interesse in Anspruch.

Das erste Verfahren, das Quellen, Schwinden und Reißen des Holzes durch Ueberziehen, Tränkung oder dergleichen mit einem Mittel (das Mittel selbst und das Verfahren sind leider noch Geheimniß des Erfinders) zu verhindern, wird gezeigt an einer Reihe von Stammscheiben verschiedenster Größe, Klötzern und Klotzstücken, Brettern und Wagnerhölzern, als Naben, Felgen, Speichen, Stangen ꝛc. aus zumeist im Frühjahr aber auch im Sommer gefällten Eichen-, Buchen-, Ulmen-, Ahorn-, Eschen-, Akazienholze ꝛc., von welchen wahrscheinlich jedes seine eigene Behandlung verlangt. Am einfachsten soll das Verfahren bei der Buche sein. Alle so mit dem Mittel behandelten Hölzer zeigen sich als tadellos, ohne jeden Riß, während die nicht so behandelten Hölzer vielfach geschwunden, viele aber vollständig zerklüftet sind. Auch große, berindete

Digitized by Google

Klötzer sollen sich nach Behandlung mit diesem Mittel wenigstens auf der Schnittseite vollkommen intact erhalten lassen. Das Mittel selbst soll sehr billig, ebenso die Anwendung neben besonderer Billigkeit von höchster Einfachheit sein.

Es wäre sehr zu wünschen, daß dieses Mittel bald bekannt würde und in Fachkreisen die größte Verbreitung fände, nachdem die Vortheile, die dieses Verfahren mit sich bringt, von außerordentlicher Tragweite sind.

So würde beispielsweise das Austrocknen der Klötzer oder Klotzviertel im Walde überflüssig, das Holz könnte direct zu Halbwaaren verarbeitet werden, die Waare selbst trocknet rasch aus, die Erzeugnisse sind dauerhafter, da aus intaktem Material hergestellt, die Holzersparniß ist eine bedeutende, ein rascherer Verkauf ist möglich ꝛc. ꝛc. Namentlich aber ist für Besitzer von Rothbuchenhölzern, in welchen man sonst nur ein sehr geringes Nutzholzprocent erzielt, dieses Verfahren von weittragender Bedeutung.

Weiter finden wir verschiedene Holzstücke mit braunem Anstriche, derselbe ist aus einem bisher unbenutzten Rohstoffe erzeugt und soll bedeutende Vorzüge vor dem Carbolineum besitzen; er wird vom Regen nicht ausgewaschen, von der Sonne nicht gebleicht, macht das Holz widerstandsfähig gegen Fäulniß und Insectenfraß. Die Farbe deckt nicht, läßt aber die Structur nach einmaligem Anstrich in Gelbbraun, nach zweimaligen Anstrich in einem schönen Braun erscheinen. Auch läßt sich der Anstrich ohne angegriffen zu werden, mit Seifenwasser abwaschen, was bekanntlich dem Oelfarbenanstrich schaden würde.

Ein weiteres, nach Angabe Kubelka's ganz ausgezeichnetes Conservirungsmittel ist der Cementanstrich, wie er an einzelnen Balkenstücken und Holzverbindungen gezeigt wird. Dieses Conservirungsmittel ist der sogenannte Käsekitt in flüssiger Form, welcher im wesentlichen aus Portlandcement, Quark und Buttermilch besteht.

Dieser Anstrich ist sehr billig herzustellen, haftet ungemein fest und conservirt in Folge seiner wasserabhaltenden Eigenschaft vorzüglich. In sehr dickflüssiger Form kann dieses Mittel zur Verkittung von Rissen und Klüften angewendet werden. Die Farbe ist angenehm steingrau.

Mit diesem Anstriche können alle Holzconstructionen im Freien und unter Dach, Holzdächer, Säulen, Gartenhäuser, Scheunen, Zäune ꝛc. — Pfeiler werden vor dem Einsenken in die Erde mehrmals bestrichen — in billiger, einfacher und vorzüglicher Weise conservirt werden, da eine vollständige dauerhafte Umhüllung erzielt wird.

Infolge dessen sind auch auf diese Art bestrichene Hölzer bis zu einem gewissen Grade feuersicher. Reparaturen des Anstrichs, falls er abgerieben wird, können jederzeit bei frostfreiem Wetter vorgenommen werden.

In der Regel genügen zwei Anstriche; besser ist es, öfter anzustreichen und zwar bei trockenem Wetter und soll der nächste Anstrich immer erst folgen, wenn der vorhergegangene vollkommen trocken geworden. Der Anstrich haftet sehr gut auf sägerauhen und behauenem, aber auch auf behobeltem Holze; im letzteren Falle ist eine Bearbeitung mit einem

Digitized by Google

leichten Rauhhammer von Vortheil; jedenfalls richtet sich die Mischung der Substanzen nach der jeweiligen Rauhheit.

Von ganz hervorragender Bedeutung wäre dieser Cementanstrich für die Alpengegenden, wo infolge der reichlichen Niederschläge die vorwiegend aus Holz hergestellten Häuser, Scheunen und Zäune, nur zu rasch dem Verderben anheimgegeben sind.

Es wäre im Interesse der Allgemeinheit sehr zu wünschen, daß Herr Kubelka seine Conservirungsmethoden und die bei seinen mehrjährigen Versuchen erzielten Erfolge, vielleicht in Form einer kleinen Broschüre recht bald bekannt machen würde. Die Aufmerksamkeit, die seinen Arbeiten entgegengebracht wird, ist eine allgemeine.

Emerich A. Wagner.

Die Gefahr eines großen Nonnenfraßes ist, nachdem dieser allesfressende Schädling in den benachbarten Ländern Bayern und Württemberg in bisher kaum dageweseuer Weise verheerend auftritt, auch für unsere Wälder nahegerückt. In Bayern sind, wie wir einer Mittheilung der Leipziger „Illustrirten Zeitung" entnehmen, 9000 Tagwerke Wald in einem Umkreise von circa 35 Kilometer von München von der Nonnenraupe befallen, am stärksten der südöstlich von München gelegene Ebersberger Forst mit den angrenzenden Revieren, wo sich denn auch die Schutzmaßregeln nur auf die Abgrenzung der angegriffenen Gebiete beschränken. In den weniger stark befallenen Revieren sind zahlreiche Arbeitskräfte und selbst Militär zur Bekämpfung und zur Aufarbeitung der kahl gefressenen Bestände aufgeboten.

Als neu erscheint jedenfalls die dort versuchte Vertilgung der Falter mittels elektrischen Lichtes in Verbindung mit Exhaustoren, welch letztere die von den hochangebrachten Bogenlampen angezogenen Falter in sich aufnehmen und in einem mit verdünnter Säure gefüllten Bassin der Vernichtung zuführen sollen. Diese Versuche werden fortgesetzt, sollen aber, wie wir vernehmen, bisher nicht ganz befriedigt haben.

In München selbst und der Umgebung sollen die Gärten von großen Mengen der Nonne befallen sein, und selbst in den beliebten Biergärten sollen die Gäste von diesen Eindringlingen belästigt werden.

In Württemberg und Hohenzollern, sowie in Sigmaringen sind gleichfalls große Verheerungen zu verzeichnen; in letzterem Lande speciell in den Fürst Taxis'schen und gräfl. Königsegg'schen Forsten.

In Oesterreich ist die Nonne in einigen Revieren der Fürst Schwarzenberg'schen Herrschaft Wittingau in Böhmen bereits im Vorjahre in größeren Mengen aufgetreten und dauert der Fraß auch in diesem Jahre noch fort; eine gefahrbringende Ausdehnung desselben wurde jedoch durch die sofort eingeleiteten und bisher fortgesetzten Bekämpfungsmaßregeln hintangehalten.

Auch in Niederösterreich, und zwar im Gebiete von Gmünd und Heidenreichstein sind bedeutende Waldstrecken bereits von der Nonne in nicht unbedenklicher Weise befallen und hat der Statthalter von Niederösterreich, Graf Kielmannsegg, welcher eben jene Gegenden bereiste, sofort die Weisung gegeben, daß alle Maßregeln gegen eine weitere Ausbreitung dieses Nonnenfraßes zu ergreifen seien.

Digitized by Google

Abschiedsbanket zu Ehren des k. k. Oberforstrathes Gustav Förster in Gmunden. Am Mittwoch den 25. Juni fand im großen Cursaale in Gmunden ein solennes Abschiedsfest zu fast 100 Gedecken zu Ehren des als k. k. Oberforstrath ins h. k. k. Ackerbauministerium berufenen Herrn k. k. Forstrathes Gustav Förster statt.

Von den Forstbeamten der dortigen k. k. Forst- und Domänendirection veranstaltet, verlief das Fest in glänzendster Weise und bewies so recht deutlich, welch hohe Achtung, welch unbegrenzte Sympathien sich der Gefeierte während seiner siebzehnjährigen Thätigkeit als ausübender Forstwirth im o.-ö. und steiermärkischen Salzkammergute erworben hat.

Fast sämmtliche k. k. Forstbeamte Oberösterreichs, sowie viele Privat-Forstwirthe, illustre Vertreter von Corporationen und Fachvereinen hatten sich zusammengefunden, um ihrem allverehrten Vorgesetzten, ihrem treuen Freunde und ausgezeichneten Fachgenossen, ihrem liebenswürdigen Collegen gemeinsam zum Abschiede noch warm die Hand zu schütteln.

Eine in beredten Worten gehaltene Ansprache seitens des Herrn k. k. Oberforstrathes Leo Titz an den Scheidenden eröffnete den Reigen der Toaste.

Graf Weißenwolf toastirte als Präsident des o.-ö. Forstvereines, k. k. Forstrath R. Nekola feierte in gebundener Rede seinen treuen Freud, „der, allezeit im Anschlag, das richt'ge Korn zu nehmen wohl verstand", während k. k. Commissär F. Ripelly in formvollendeter Rede eine sinnige Ehrengabe, einen prachtvollen „Ehrenstandhauer" überreichte.

K. k. Forst- und Dom.-Verw. C. Hering feierte Förster als gerechten Vorgesetzten, als treuen Rathgeber, Freund und ausgezeichneten Fachgenossen, und k. k. Forstassistent Fr. Lesnagg pries in begeistert aufgenommener Rede im Namen der „grünen Grünröcke" Förster als kaum erreichbares Vorbild.

Nachdem noch Dr. Ritter als Vertreter des o.-ö. Jagdschutzvereines, sowie Dr. Mitterbacher senior als solcher der Stadtgemeinde Gmunden toastirten, dankte auf all diese herzinnigen Worte Herr k. k. Oberforstrath Förster mit sichtlich bewegter Stimme und tiefgerührt: Er werde nie das lieblich gastliche Gmunden und die unvergleichlich schönen Berge und Wälder Oberösterreichs vergessen; die siebzehn Jahre, die er dort als praktischer, ausübender Forstwirth thätig gewesen, gehören zu den schönsten seines Lebens; er werde kaum mehr solche so schön genießen.

Unter den Klängen der Musikcapelle und unter so manchem Abschiedsliede nahm das würdige Fest bis in späte Stunden einen ungezwungenen Verlauf.

E. L. K.

Digitized by Google

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Einladung und Programm

zur Administrativ-Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines am 7. September 1890, 10 Uhr im Locale der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, I. Herrengasse 13, III. Stock.

Zur Ordnung einiger administrativer und ökonomischer Angelegenheiten wird der österreichische Reichsforstverein am genannten Tage eine Generalversammlung abhalten, zu welcher die Herren Mitglieder hiermit höflichst eingeladen werden.

Die Tagesordnung umfaßt folgende Verhandlungsgegenstände:

1. Bericht des Directoriums über den Stand und die Wirksamkeit des Vereines im Jahre 1889.
2. Vorlage der Geldrechnung pro 1889 und des Voranschlages pro 1891.
3. Beschlußfassung über folgenden Vorschlag des Directoriums zur Vertheilung der 1890er Grabner-Gedächtnißfonds-Interessen:

   Von obigen Interessen sind mit Rücksicht auf den bereits früher genehmigten Betrag für die Preisausschreibung im Lichtwuchsbetriebe, je 60 fl. an die k. k. Hochschule für Bodencultur und die Waldbauschule in Aggsbach als Exursionskostenbeitrag, respective Stipendium, abzuführen.

   Die zu Betheilenden sollen entweder mittelbar oder indirecte durch ihre Anverwandten oder Forstherren mit dem Reichsforstvereine in Beziehung stehen.
4. Wahl von sechs Directorialmitgliedern und des Präsidentenstellvertreters aus der Gesammtheit des Directoriums.

Im Anschlusse an die Administrativ-Versammlung findet eine gemeinschaftliche Besichtigung der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung im Prater durch die Mitglieder des Reichsforstvereines statt. — Ort und Zeit der Zusammenkunft: Inneres Westportal, 4 Uhr Nachmittag.

Um zahlreiche Betheiligung wird gebeten.

Das Directorium.

Digitized by Google

Eingabe des österreichischen Reichsforstvereines an Seine Excellenz den Herrn Ackerbauminister, Grafen Falkenhayn, betreffend die Errichtung eines Museums für Forstwirthschaft und Holzindustrie.

Euere Excellenz!

In den Kreisen der Forstwirthe und der mit der forstlichen Rohproduction in Verbindung stehenden Industrie besteht bereits seit langem der Wunsch, in einem Central-Museum für Forstwirthschaft und Holzindustrie einen ähnlichen Sammelpunkt und eine Lehrstätte für das gesammte Gebiet der Forstwirthschaft, des forstlichen Unterrichtes, der Holzindustrie und ähnlicher die forstlichen Rohproducte verarbeitenden Industrien, sowie des forstlichen Maschinen- und Bau-Ingenieurwesens, einschließlich der Wildbachverbauung, zu besitzen, wie solche Museen für andere Gebiete, wie z. B. im technologischen Gewerbe-Museum, in dem Museum für Kunstindustrie u. A. mit dem besten und segensreichsten Erfolge bereits seit längeren Jahren bestehen.

Die dermalen in Wien eröffnete, unter dem Protectorate Seiner k. und k. Apostolischen Majestät stehende land- und forstwirthschaftliche Ausstellung enthält in allen den genannten Richtungen ein reichhaltiges Material, welches, entsprechend ausgewählt und zusammengefaßt, wohl geeignet sein würde, den Grundstock für eine derartige Sammlung zu bilden. Die gleichfalls noch in diesem Jahre stattfindende land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Graz und die für das Jahr 1891 geplante allgemeine Landesausstellung für Böhmen in Prag würden voraussichtlich die Möglichkeit bieten, diese Sammlung schon in nächster Zeit in wünschenswerther Weise zu ergänzen.

Es wäre umsomehr zu bedauern, wenn — was sonst unvermeidlich ist — dieses reiche Material wieder in alle Winde zerstreut würde, als eine so günstige Gelegenheit zur Erwerbung von vielen lehrreichen und werthvollen Objecten wohl kaum bald wieder sich darbieten dürfte.

Die Erfüllung des oben ausgedrückten Wunsches ist jedoch nur dann zu hoffen, wenn die Durchführung eines solchen Unternehmens von einer mit der nöthigen Autorität und Thatkraft ausgestatteten Stelle in die Hand genommen wird und diese Durchführung würde wohl am besten dann gesichert sein, wenn das hohe k. k. Ackerbauministerium dieselbe selbst übernehmen wollte.

Das Directorium des österreichischen Reichsforstvereines hat daher in seiner Sitzung vom 25. Juni d. J. beschlossen, an Euere Excellenz die ganz ergebenste Bitte zu richten: Euere Excellenz wollen diesem Gegenstande Hochihre Aufmerksamkeit zuzuwenden geruhen und die Begründung eines solchen Museums, welches der österreichischen Forstwirthschaft und Holzindustrie seinerzeit zu großem Nutzen gereichen könnte, unter den mächtigen Schutz und Einfluß des hohen Ackerbauministeriums stellen. Der österreichische Reichsforstverein ist, falls dies gewünscht werden sollte, gerne bereit, durch ein hiefür zu wählendes Comité an den Arbeiten der Durchführung nach besten Kräften mitzuwirken.

Digitized by Google

Wie wir vernehmen, hat die Jury der Gruppe XVII (land- und forstwirthschaftlicher Unterricht und Versuchswesen) der gegenwärtigen Ausstellung beschlossen, eine ähnliche Bitte wegen Begründung eines Museums für Land- und Forstwirthschaft an Eure Excellenz zu richten; wir schließen uns diesem Antrage auf die Begründung eines vereinigten land- und forstwirthschaftlichen Museums auch unsererseits an und vereinigen daher unsere Bitte mit derjenigen der oben genannten Jury. In tiefster Ergebenheit

Für das Präsidium des österreichischen Reichsforstvereines:

Wien, den 10. Juli 1890.

Banhans.

Directorial-Sitzung des österreichischen Reichsforstvereins am 26. April 1890. Anwesende: Herr Regierungsrath Karl Bauer als Vorsitzender, ferner die Herren: Oberforstrath Dimitz, Forstrath Ritter von Guttenberg, Forstmeister Hausbrand, Hofrath Micklitz, Hofrath Salzer und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Sr. Excellenz Dr. Anton Freiherr von Banhans, Hofrath Pichler Ritter von Tennenberg, Sectionschef Ritter von Rinaldini, dann Forstrath Horny.

I. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und ohne Aenderungen verificirt, worauf

II. der Vorsitzende die Vorlesung der Einläufe vornimmt, u. zw.:

1. Die Zuschrift des Professors Hempel, mit welcher derselbe seine Abwesenheit von der heutigen Sitzung entschuldigt und auf das Ersuchen des Präsidiums wegen Fertigstellung des Artikels für die Gedenkschrift, die bereits erfolgte Ablieferung eines Theiles des Manuscriptes mittheilt und die Uebermittlung des Schlusses für die nächste Zeit in Aussicht stellt — wird zur Kenntniß genommen.

2. Das Schreiben des General-Domänen-Inspectors a. D. Josef Wessely, worin derselbe von dem seitens der Redaction des „Waidmannsheil" an ihn gestellten Ersuchen um Ueberlassung seines im ersten Quartalhefte 1890 der österreichischen Vierteljahresschrift enthaltenen Artikels über das österreichische Jagdrecht mit dem Bemerken Mittheilung macht, daß er die genannte Redaction mit Hinweis auf die über diese Abhandlung bereits getroffenen Vereinbarungen direct an den Reichsforstverein gewiesen hat.

Forstrath Ritter von Guttenberg berichtet nunmehr eingehend über das mit Herrn Wessely geschlossene Abkommen bei Aufnahme dieses Artikels, sowie der vom Verfasser hievon gewünschten Separatabdrücke, wonach der Erlös aus diesen letzteren dem Reichsforstverein verblieb und die Broschüre nach einem Specialübereinkommen der Buchhandlung Perles überlassen wurde. Redner spricht sich mit Rücksicht hierauf gegen eine directe Ueberlassung des Artikels an das genannte Blatt aus.

Ueber Antrag des Vorsitzenden werden die von der Redaction getroffenen Verfügungen gutgeheißen und beschlossen, ein eventuelles Einschreiten des „Waidmannsheil" unter Bezugnahme auf die erfolgten bindenden Abmachungen durch Verweisen an die Buchhandlung Perles zu erwidern.

Digitized by Google

III. Zum dritten Punkte der Tagesordnung referirt Oberforstrath Dimitz über den Stand der Jubiläumsdenkschrift und theilt mit, daß der Artikel über die Entwicklung des Waldbaues trotz der gemachten Zusagen von Professor Hempel noch ausständig ist und das Erscheinen des Werkes hierdurch ernstlich in Frage gestellt werde. Weitere Verzögerungen der Festschrift über den Monat Mai erscheinen undurchführbar und würde Redner die Redaction über diesen Termin fortzuführen nicht in der Lage sein.

Nach längerer und eingehender Debatte, an welcher sich sämmtliche Anwesende betheiligen, wird über Vermittlungsantrag Dimitz beschlossen, daß Herr Forstrath von Guttenberg in dieser Angelegenheit bei Professor Hempel intervenire und denselben um Ablieferung des Schlußmanuscriptes innerhalb der Frist von zehn Tagen ersuche.

Dem hierauf zur Verlesung gebrachten Vorworte für die Gedenkschrift wird einhellig zugestimmt und hinsichtlich der Ueberlassung des Werkes in Commissionsverlag, die Auswahl der Buchhandlungsfirma der Redaction freigestellt.

IV. Forstmeister Hausbrand erstattet sodann Bericht über die von ihm im Vereine mit Herrn Forstdirector Bretschneider vorgenommene Revision der 1889er Geldrechnung und wird über Antrag der Revisoren beschlossen, der Generalversammlung die Ertheilung des Absolutoriums für den Vereinssecretär in Vorschlag zu bringen.

Es erfolgt nunmehr noch Erledigung einiger ökonomischer Angelegenheiten, worauf die Sitzung geschlossen wird.

Banhans. Turetschek.

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Josef Wrbata, Graf Stadion'scher Centraldirector in Kauth (Böhmen), erhielt das Ritterkreuz des Franz-Josef-Ordens; — Leo Titz, k. k. Oberforstrath und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden, das Ehrenkreuz zweiter Classe, und Gustav Förster, k. k. Oberforstrath in Wien, das Ehrenkreuz dritter Classe des fürstlich Lippe'schen Hausordens; — Wenzel Marianko, Revierförster in Krzemusch, in Anerkennung seines vieljährichen verdienstlichen Wirkens im Forstwesen das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Ernennungen: Arthur Heidler, k. k. Forstmeister bei der Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck, zum Forstrath daselbst; — Ladislaus Szyszkowski, k. k. Forst- und Domänenverwalter, Anton König k. k. Forst- und Domänenverwalter in Ebensee und Josef Walsche, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Wien, zu inspicirenden Forstmeistern bei den k. k. Forst- und Domänen-Directionen in Lemberg, beziehungsweise in Gmunden und Wien. — Die k. k. Forst- und Domänenverwalter der X. Rangsclasse Victor Heyn in Gurahumora und Anton Wiltsch in Czernowitz, zu solchen der IX. Rangsclasse; — zu k. k Forst- und Domänenverwalter der X. Rangsclasse die Forstassistenten Karl Hettmer und Cyrill Kochanowski für die Forstwirthschaftsbezirke Illischestie und Watra-Moldawitza (Bukowina), dann die Forstassistenten

Digitized by Google

Friedrich Rondonell, derzeit in Verwendung als Forstconcipist in Dolnji-Tuzla, Bosnien, und Pius Fritsch, ersterer für Lemberg und letzterer für Sachsenburg (Kärnten); — zu k. k Forstassistenten die Eleven Hippolit Wegrzynowski, Karl Schinko und Josef Trebesiner bei der Forst- und Domänen-Direction in Lemberg und Innsbruck.

Die k. k. Forstinspections-Adjuncten Heinrich Neumann in Pilsen und Hermann Ramsauer in St. Pölten, zu Forstinspections-Commissären unter Belassung auf ihren Posten; — die Forstassistenten des politischen Verwaltungsdienstes Johann Lischka, August Armani, Josef Morandi, Matthäus Riebel, Vinzenz Wobr und Alois Linz, zu Forstinspections-Adjuncten. — Die Forstpraktikanten desselben Dienstes Jakob Dunkl, Karl Göthe, Karl Krepler, und Eugen Mahr, zu Forstassistenten.

In der Fürst Schwarzenberg'schen Forstverwaltung Oberförster Wanko in Krumau, zum Forstmeister in Langendorf, Controlor Schneider in Langendorf, zum Oberförster in Krumau, Forstingenieur v. Schnure in Frauenberg, zum Forstcontrolor in Langendorf, Forstadjunct Trexler in Hohenfurth, zum Oberförster in Christianberg. — In der Graf Hojos-Sprinzenstein'schen Forstverwaltung Forstcontrolor Alois Robiczek, zum Oberförster in Hohenberg und der absolvirte Hochschüler Rudolf Domkowicz, zum Forstassistenten.

Oberförster C. E. Ney zu Hagenau in Elsaß, bekannt als forstlicher Schriftsteller, ist zum Forstmeister in Straßburg ernannt worden.

Gewählt: Zum Rector der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien wurde für das Studienjahr 1890/91 der Professor der chemischen Technologie, Franz Schwackhöfer, gewählt.

Versetzungen: Johann Hauck, gräfl. Hojos'scher Oberförster, in das Revier Puchberg. — Die k. k. Forstinspections-Commissäre Eduard Hinterberger von Borgo nach Riva und Theodor Rieder von Reutte nach Feldkirch; — Hugo Schmidt, k. k. Forst- und Domänenverwalter, auf sein Ansuchen von Illischestie nach Kuczurmare (Bukowina); — Heinrich Arnost, Fürst Colloredo-Mannsfeld'scher Oberförster, von Unterzögersdorf bei Stockerau nach Siemdorf als Verwalter der dortigen Domänen; — die k. k. Forst- und Domänenverwalter Ottakar Dolležal von der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg zu jener in Salzburg, Anton Hortig in Salzburg nach Aurach bei Gmunden, Franz Swaton von Aurach nach Aussee, Karl Frutschnigg von Aussee nach Ebensee, Adalbert Schallaschek von Sachsenburg (Kärnten) nach Kufstein (Tirol) und Wenzel Moll von Kufstein nach Rattenberg.

Pensionirt: Karl v. Tabarelli, k. k. Forstinspections-Commissär in Primiero (Tirol); — Karl Freiherr Schilling von Cannstadt, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Görz; — Johann Goldmann, Revierförster in Theresienau, nach 50jähriger Dienstzeit; — in der fürstl. Schwarzenberg'schen Forstverwaltung Forstmeister Wegscheider in Langendorf; — Oberförster Rulf in Christianberg, dann die Revierförster Barbona, Anton Rada, Weiglein, Wenzel Soucha, Wenzel Abschbauer und Forstcontrolor Trosch.

Gestorben: Emanuel Nossek, Waldbereiter und Gutsleiter in Heiligenkreuz (Niederösterreich), im 70. Lebensjahre; — F. Jungnikel, Graf Chotek'scher Oberförster in Großpriesen.

Digitized by Google

Bericht

des Professor Dr. R. Hartig aus München über die Frage 100 des internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresses zu Wien 1890.*)

„Was ist in den europäischen Staaten von Seite derselben bis jetzt gethan werden, um die Erforschung der in forstlicher Hinsicht wichtigen Pflanzenkrankheiten zu befördern und die zerstörenden Wirkungen derselben zu reduciren und was kann und muß in solcher Richtung noch gethan werden?"

Meine hochverehrten Herren! Als mir das sehr geschätzte Congreß-Comité den Inhalt der heute auf der Tagesordnung stehenden Frage mittheilte und daran die ehrenvolle Aufforderung knüpfte, das Referat derselben zu übernehmen, wußte ich nicht, wer die Frage aufgestellt hatte und was mit derselben bezweckt werde. Ich beschränkte mich deshalb in dem Ihnen gedruckt vorliegenden Referate darauf, nur im Allgemeinen die Mittel und Wege anzudeuten, die meiner Meinung nach der Staat einschlagen sollte, um die Erforschung der in forstlicher Hinsicht wichtigen Pflanzenkrankheiten zu fördern, und deren zerstörende Wirkungen zu vermindern. Ich fasse zunächst das dort Gesagte in etwas andere Worte zusammen.

Meine Herren! Wir stehen heute vor derselben Aufgabe, welche die Mediciner vor etwa 50 Jahren zu lösen begannen, vor der Aufgabe, unsere Wissenschaft auf exacter, insbesondere naturwissenschaftlicher Grundlage neu aufzubauen. Waldbau, Forstbenutzung

*) Der nachfolgende Bericht ist erst nach meiner Rückkehr aus Wien auf Wunsch des Herrn Prof. v. Guttenberg nach dem Gedächtnisse niedergeschrieben worden, kann somit keinen Anspruch auf wortgetreue Wiedergabe des Gesagten erheben. R. Hartig.

Digitized by Google

und Forstschutz sind die Wissenszweige, die vornehmlich der anatomisch-physiologischen Begründung bedürfen. Die Größe und Bedeutung dieser Aufgabe erfordert viele und tüchtige Arbeitskräfte und um diese zu gewinnen, sollte der Staat als vornehmster Waldbesitzer bei der Besetzung der botanischen Lehrstühle an forstlichen Lehranstalten vor allen Dingen darnach streben, solche Botaniker zu berufen, welche entweder eine forstliche Schulung besitzen oder durch die Richtung und Tüchtigkeit ihrer bisherigen Arbeiten schon den Beweis erbracht haben, daß sie sich für das Studium des Baues, Lebens und der Krankheitserscheinungen der Waldbäume besonders interessiren. Solche Forstbotaniker werden es auch besser wie andere Botaniker verstehen, in ihren Schülern Liebe und Interesse für die botanische Wissenschaft überhaupt zu erwecken, da man nicht wird behaupten können, daß ein Specialist für Farren oder Flechten ein besserer Docent für Forstleute sei, als ein Botaniker, der sich mit Vorliebe dem Studium der Waldbäume hingegeben hat. Denselben sind nun vom Staate Laboratorien und Sammlungsräume, sowie die erforderlichen Geldmittel zur Verfügung zu stellen und es ist ihnen vor allen Dingen der Wald zu eröffnen. Mit anderen Worten: Man begründe „Forstbotanische Institute."

Wo an einer Forstlehranstalt sich bereits ein Botaniker befindet, der eine andere wissenschaftliche Richtung besitzt, da kann man demselben nicht zumuthen, Vorstand des forstbotanischen Institutes zu werden.

Man berufe als solchen eine geeignete Persönlichkeit, die völlig gleichberechtigt neben jenem steht und einen Theil der Vorlesungen übernimmt. Etwas Aehnliches besteht z. B. in Eberswalde schon bezüglich des forstlich-chemischen Laboratoriums.

Eine Vereinigung des forstbotanischen Institutes mit einer forstlichen Lehranstalt erscheint zwar nützlich, aber nicht nothwendig, und könnten solche Institute sehr wohl auch ganz selbstständig da begründet werden, wo entweder die geeigneten Personen oder die passenden örtlichen Verhältnisse bestehen. Die Vereinigung mit einer forstlichen Versuchsanstalt erscheint nur in dem einen Falle gerechtfertigt, wenn etwa dies der einzige Weg wäre, um die erforderlichen Mittel zu bekommen.

Die Aufgabe der forstlichen Versuchsanstalten beschränkt sich in der Hauptsache auf forststatische und forstlich-meteorologische Untersuchungen, fast alle anderen wissenschaftlichen Arbeiten sind Sache der Einzelforschung. Die Vereinigung botanischer, zoologischer, chemischer

Digitized by Google

und forstlicher Abtheilungen in den Versuchsanstalten einiger Länder hat den großen Nutzen gehabt, daß unter diesem Titel auch der Einzelforschuug Arbeitsstätten geschaffen worden sind. Wo man glaubt, nur unter dem Titel: „Forstliche Versuchsanstalt" Geldmittel für die wissenschaftliche Forschung zum Nutzen des Waldes erlangen zu können, da stifte man solche Ehen, wo dagegen Aussicht vorhanden ist, forstbotanische, forstzoologische Institute selbstständig begründen zu können, dürfte dies vorzuziehen sein, gerade so, wie man hygieinische, pathologische, physiologische, anatomische und andere Institute den Medicinern geschaffen hat.

Wo die Verhältnisse so gelagert sind, daß man die verschiedenen wissenschaftlichen Institute zu einer Versuchsanstalt vereinigen muß, da sorge man dafür, daß keine allzu unglücklichen Ehen daraus entstehen. Man hüte sich insbesondere davor, einer solchen Versuchsanstalt einen bestimmten Director oder Versuchsleiter zu geben, der den anderen Abtheilungsvorständen gegenüber eine Superiorität einnimmt. Kein Mann der Wissenschaft wird sich in seinen wissenschaftlichen Arbeiten irgend eine Einmischung gefallen lassen von einem Manne, der von seinen Arbeiten nichts versteht.

Die einzige Form, in welcher eine Corporation wissenschaftlich gleichstehender Männer bestehen kann, ist die, wie sie unsere Universitätsfacultäten zeigen, in denen das Dekanat zur Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten alljährlich wechselt. Man hat mit Unrecht darauf hingewiesen, daß die collegiale Berathung in den Sitzungen der Versuchsanstalt, auf welchen deren Beschlußfassungen fußen, von großem Werthe seien. So gerne ich mit dem einen oder anderen meiner Collegen im privaten Gespräche über wissenschaftliche Fragen mich unterhalte, so werthlos, ja schädlich halte ich die erzwungene Besprechung wissenschaftlicher Fragen in amtlicher Sitzung. Die bewährten Formen der Verwaltungsorganisation sind auf wissenschaftliche Corporationen nicht anwendbar. Der Staat kann und soll noch in anderer Form für die Förderung der Erforschung der Baumkrankheiten Sorge tragen, indem er nämlich einestheils verlangt, daß die jungen Forstleute mit einer tüchtigen und gründlichen Kenntniß der Pflanzenpathologie in den Wald hinauskommen, und daß sie das Interesse für dieselbe sich auch in der Praxis bewahren.

Insbesondere sollten die Forstverwaltungsbeamten angewiesen werden, dem forstbotanischen Institute Arbeitsmaterialien zuzusenden und ihnen Mittheilung vom Auftreten jeder Krankheit im Walde zu machen, sowie Rathschläge sich zu erbitten, wo dies nothwendig

Digitized by Google

erscheint. Damit könnte der Entstehung mancher verheerender Krankheit im Walde entgegengetreten und könnten oft Millionen an Verlusten vermieden werden. Wie große Brände und große Insectenepidemien, so können auch große Pilzepidemien nur vermieden werden durch Bekämpfung derselben in der Entstehung. Die Forstverwaltungsbehörde würde in einem solchen Institute eine gewiß willkommene Assistenz bei der Ueberwachung der Gesundheitszustände der Waldungen besitzen.

Ich komme nun auf das Referat des Herrn Prof. Eriksson, der die Frage gestellt hat. Dasselbe zerfällt in zwei Theile. Der erste schildert, was bisher von Staatswegen geschehen sei und knüpft an die Darstellung der Verhältnisse in Schweden und in anderen Staaten den Wunsch, es möchten etwaige Berichtigungen aus der Mitte der Versammlung stattfinden. Diesem Wunsche komme ich zunächst nach, indem ich auf die Verhältnisse in Deutschland und speciell Bayern mir hinzuweisen erlaube. Herr Prof. Eriksson spricht sich sehr anerkennend darüber aus, was eine Anzahl von deutschen Pflanzenpathalogen für die Förderung der Wissenschaft gethan, aber er erinnert, daß das nicht eigentlich der Verdienst des Staates, sondern mehr dem privaten Interesse der einzelnen Forscher entsprungen sei.

Meine Herren! Wir besitzen in Deutschland nahezu zwei Dutzend Universitäten und 9 Forstlehranstalten. Der Staat beruft die Männer, von denen er voraussetzt, daß sie nicht allein tüchtige Lehrer, sondern auch erfolgreiche Forscher sein werden. Er baut ihnen Laboratorien und bahnt ihnen den Weg zu wissenschaftlicher Arbeit; im übrigen läßt er ihnen volle Freiheit und das ist ein großes Glück. Wir Professoren arbeiten nicht auf specielle Anweisung, sondern aus innerstem Drange, ich will sagen, zu unserem Privatvergnügen und wenn wir etwas leisten, so ernten wir die Früchte unserer Arbeit nicht allein durch das Bewußtsein erfüllter Pflicht, sondern auch dadurch, daß unsere Leistungen uns als persönliche angerechnet werden, während ja in der Regel der Verwaltungsbeamte, wenn er auch mit gleicher Aufopferung seiner Person seine Pflicht erfüllt, als ein Glied in der Kette des Verwaltungsorganismus kaum genannt wird, ja oft sehen muß, wie seine persönliche Arbeitsleistung dem Vorgesetzten als Verdienst angerechnet wird. Wir Männer der Wissenschaft wollen dankbar anerkennen, daß der Staat uns in die Lage versetzt, erfolgreich zu arbeiten und unserem Privatvergnügen, d. h. unseren wissenschaftlichen Forschungen obzuliegen.

Digitized by Google

Wir dürfen in Deutschland stolz darauf sein, daß der Staat im Allgemeinen nur selten dazu Veranlassung findet, durch specielle Aufträge in die wissenschaftliche Forschungsthätigkeit seiner Professoren einzugreifen.

Damit will ich nur gesagt haben, daß das, was in Deutschland auf pathologischem Gebiete geschehen ist, doch im Wesentlichen auch den Staatsregierungen zu verdanken ist; eine andere Frage ist, ob im Hinblick auf die hohe Bedeutung der in Frage stehenden Forschungsgebieten nicht hie und da noch von Staatswegen mehr geschehen könnte. Ich glaube, daß diese Frage am besten beantwortet werden kann, wenn ich mir erlaube, die meines Erachtens mustergiltigen Zustände zu schildern, wie sie in München bestehen.

Als vor 12 Jahren der forstliche Unterricht in Bayern reorganisirt wurde, entschloß sich die bayerische Staatsregiergung zur Förderung forstbotanischer Forschung einen Botaniker an die Universität München zu berufen, obgleich daselbst schon zwei Botaniker angestellt waren. Diesem Forstbotaniker wurde ein forstbotanisches Institut ganz nach seinen Wünschen in liberalster Weise zur Verfügung gestellt. Vier Arbeitsräume mit 175 m² Grundfläche, zwei Sammlungssäle mit 135 m², ein Vegetationshaus, ein Theil des Gartens, welcher das im Anschluß an die Universität errichtete Gebäude umgibt, genügen vollständig und die Ausstattung mit Sammlungen, Instrumenten 2c. ist eine solche, daß sich das Institut dem größten botanischen Institute zur Seite stellen darf.

Neben dem Gehalte des Professors und eines Assistenten werden jährlich für Instandhaltung der Sammlungen und Laboratorien 1000 Mark, für den botanischen Theil des Gartens 500 Mark, für die botanische Handbibliothek 350 Mark zur Verfügung gestellt und außerdem steht ein Jahrescredit von 1000 Mark für wissenschaftliche Arbeiten, Reisen u. dgl. den Botanikern zur Verfügung. Alljährlich meldet derselbe ganz in der Kürze beim kgl. Staatsministerium der Finanzen, als der obersten Forstverwaltungsbehörde, an, mit welchen größere Arbeiten, die besondere Unterstützung von der Forstverwaltung benöthigen, er sich zu beschäftigen gedenkt, und darauf hin werden sämmtliche Regierungen in Bayern davon benachrichtigt und angewiesen, dem betreffenden Botaniker auf dessen besonderen Wunsch jede Unterstützung zu gewähren.

Meine Herren! Das sind mustergiltige Zustände, die ich zur Nachahmung empfehle. Man hat nun dieses forstbotanische Institut zur botanischen Abtheilung der bayerischen Versuchsanstalt gemacht.

Digitized by Google

Es steht mir nicht zu, zu entscheiden, ob dies nothwendig war; der Schaden, der dadurch entstanden, ist deshalb ein nur geringer gewesen, weil man es zum Glück vermieden hat, die forstliche Versuchsanstalt unter einen Leiter zu stellen. Wir haben das Collegialsystem ohne jede collegiale Berathung. Jedes Mitglied ist dem anderen völlig coordinirt und das Ministerium ernennt nur auf je 3 Jahre einen Geschäftsvorstand, dessen Thätigkeit sich beschränkt auf Erledigung gewisser Rechnungssachen, Anschaffung des Feuerungsmateriales u. s. w. Auch das sind Arbeiten, die im Wesentlichen der jeweilige Assistent des betreffenden Professors besorgt. Irgend welchen Einfluß auf die wissenschaftliche Thätigkeit der Versuchsanstalt hat der Vorstand nicht.

Herr College Eriksson hat in seinem Berichte neue Vorschläge, von denen er wünscht, daß sie der internationale Congreß zu Beschlüssen erhebe. Ich erlaube mir zunächst nur den ersten Satz zu bekämpfen, der wörtlich lautet: Die Einrichtung phytopathologischer Staats-Versuchsstationen mit dem nöthigen Personale (Mykologe, Entomologe), Laboratorium nnd Versuchsgarten versehen. Herr Prof. Eriksson hat zunächst die Ansicht, daß solche Stationen für die Erforschung der Krankheiten forstlicher und landwirthschaftlicher Culturpflanzen gemeinsam zu gründen seien. Hiergegen möchte ich mich aussprechen. Man sagt wohl, daß Land- und Forstwirthschaft Geschwister seien, das stimmt in dem Punkte, daß sie sich in der Regel so schlecht mit einander vertragen, als Geschwister zu thun pflegen.

Der Forstwirth hat es mit den Bäumen, der Landwirth in der Regel mit den annuellen Pflanzen zu thun und dadurch wird die Forschung und die praktische Thätigkeit in zwei ganz getrennte Bahnen gelenkt. Wollen Sie nun einem Botaniker zumuthen, daß er nicht allein das ganze Gebiet der Botanik beherrscht, speciell Pathologe ist und soviel von forstlichen Dingen sich angeeignet hat, daß er wissenschaftlich und praktisch mit dem Forstmann Hand in Hand gehen kann, dann muthen Sie ihm nicht auch noch zu, Landwirth zu sein. Das übersteigt die Kräfte eines einzelnen Forschers. Ich habe bei meiner 20jährigen Thätigkeit principiell die Untersuchung aller Krankheiten der landwirthschaftlichen Culturpflanze abgelehnt und nur in einem Falle eine Ausnahme gemacht mit dem Weinstock, da dieser ein mir sympathisches Gewächs ist.

Andererseits möchte ich die in Vorschlag gebrachten staatlichen Institute nicht auf die Phytopathologie beschränkt sehen.

Digitized by Google

Nur der Forscher, der sich fortdauernd auch mit dem Studium des Baues und Lebens der gesunden Pflanze beschäftigt, kann sich ein sicheres Auge für die Krankheitserscheinungen der Pflanze aneignen und da es, wie ich schon ausführte, so unendlich viele, für den Forstmann wichtige botanische Fragen gibt, deren exacte Beantwortung dringend Noth thut, so möchte ich lieber forstbotanische Institute, die sich auch mit der Erforschung der Krankheitserscheinung der Bäume beschäftigen. Ich erachte mich nicht für competent, den Herren Landwirthen Vorschläge zu machen, wie sie in der Frage 95 ihre Anträge formuliren wollen, bin aber dafür, getrennt zu marschiren und das gleiche Ziel zu erstreben. Ich erlaube mir deshalb folgende Anträge zu stellen:

Der Congreß erachtet es für wünschenswerth, 1. daß im Anschlusse an die bestehenden forstlichen Lehranstalten forstbotanische Institute begründet werden, welche die Aufgabe haben, Bau, Leben und Krankheiten der Waldbäume zu erforschen; daß

2. die Forstverwaltungsbeamten anzuweisen sind, das Auftreten jeder Krankheit im Walde bei diesem Institute zur Anzeige zu bringen und sich von ihnen Rath zu erholen.

(Herr Professor Eriksson gab hierauf die Gründe an, die ihn veranlaßt hatten, die Frage 95 zu stellen und nachdem insbesondere noch Herr Professor Fliches aus Nancy in längerer Rede sich den Ansichten des Referenten angeschlossen hatte, wurden die obigen Anträge von den fast vollzählig erschienenen forstlichen Mitgliedern des Congresses angenommen.)

Digitized by Google

Die Stammcubirungsformeln in der Praxis.

Von Dipl. Forstw. Ferdinand Holl,

Assistent an der Hochschule für Bodencultur.

4. Die Cubirung nach der Formel von Hoßfeld.

$$V = \frac{h}{4}\left(3\,G_{1/3} + G_o\right)$$

Johann, Wilhelm Hoßfeld, Forstrath und Professor der mathematischen Disciplinen an der Forst-Akademie Dreißigacker (Sachsen-Meiningen) hatte diese Formel in seiner praktischen Stereometrie entwickelt,*) ohne sie jedoch zur Anwendung in der Forstwirthschaft empfohlen zu haben.

Dieselbe unterscheidet sich von den bereits behandelten Formeln dadurch, daß sie nicht nur das Paraboloid und dessen Stutz, sondern auch den geraden Kegel und seinen Stutz genau, das Neloid mit geringen Fehlern cubirt,**) daher für die Inhaltsbestimmungen von Baumstämmen vielfach in Vorschlag gebracht wurde.

Das Wesen dieser Cubirungsmethode besteht darin, daß die Summe der dreifachen Querfläche des Stammes in $^1/_3$ seiner Länge, vom Stockabschnitt an gerechnet, und der oberen Abschnittsfläche mit dem vierten Theile der Länge des Stammausschnittes multiplicirt wird. Dieselbe setzt somit die Messung zweier Durchmesser, jenes in $^1/_3$ der Stammlänge vom Stockabschnitt an und desjenigen der oberen Abschnittsfläche voraus. Ein Vorzug dieser Formel liegt also im Wesentlichen darin, daß sie sich von der unteren vom Wurzelanlauf beeinflußten Fläche emancipirt.

Riecke, der mit dieser Formel an 48 Stämmen ein Fehlerprocent von — 0·73 erhielt,***) hat sie für die Cubirung von Stammausschnitten sehr empfohlen.

---

*) Hoßfeld. „Praktische Stereometrie". 1812. S. 123.

**) Riecke „Berechnung des körperlichen Inhaltes unbeschlagener Baumstämme" und Bauer „Holzmeßkunde".

***) „Ueber die Berechnung des körperlichen Inhaltes unbeschlagener Baumstämme". Seite 74.

Digitized by Google

Sehen wir nun nach, wie sich diese Formel für längere Stämme bewährt! Wir erhielten bei unseren 85 entgipfelten Fichtenstämmen folgende Fehlerprocente:

Bei Stämmen von	14,	16,	18,	20,	22 m Länge
Fehlerprocente	— 0·9,	— 2·7,	— 1·3,	— 1·0,	— 2·4
Bei Stämmen von	24,	26,	28,	30,	32 m Länge
Fehlerprocente	— 2·9,	— 2·7,	— 1·3,	— 0·9,	— 2·3.

Im Durchschnitte aller Stämme — 2·02% mit Schwankungen von + 3·8 bis — 7·5%.

Mit Hinweglassung der beiden letzten Längenstufen resultirt ein Fehlerprocent von — 2·16.

Aus diesen Zahlen sehen wir, daß diese an sich ziemlich einfache Formel in ihrer Anwendung auf entgipfelte Stämme nicht die Garantie für jene Genauigkeit bietet, welche wir von ihr auf Grund ihrer mathematischen Richtigkeit sowohl für das Paraboloid und den geraden Kegel erwarteten.

Wenn sie auch in Einzelfällen genauere Resultate liefert, als die Huber'sche, so würden wir dennoch für eine größere Anzahl von Stammausschnitten es vorziehen, die Berechnung des Inhaltes nach der Formel von Huber entweder als Ganzes oder aus zwei Theilen vorzunehmen. Ein Vortheil, welchen die Hoßfeld'sche, sowie alle übrigen Methoden, jene der einfachen Walze ausgenommen, besitzen, ist in den kleineren Resultaten zu suchen, welche man mit ihnen bei langen Stammausschnitten erhält, ein Vortheil, der bei der an und für sich stets — besonders wenn die Rinde mitgemessen wird — zu groß erfolgenden Messung der Durchmesser nicht außer Acht zu lassen ist.

Wenn wir in der einschlagenden Fachliteratur nachsehen, so finden wir diese Formel meist nur vom theoretischen Standpunkt aus erörtert und daher für die Cubirung besonders empfohlen.

Insbesondere hob man den Umstand hervor, daß sie den Stamm ohne Zuhilfenahme der unteren Querfläche cubirt, ein Umstand, der auch bei der einfacheren Huber'schen Formel in gleichem Maße zur Geltung gelangt. König hielt sie besonders dann für anwendbar, wenn die untere und mittlere Stärkemessung nicht sicher vorgenommen werden kann,*) ein Fall, der in der Praxis selten vorkommen dürfte. Preßler sagt über dieselbe, daß sie nicht nur im Durchschnitte,

*) König, Forstmathematik. Gotha 1864. Seite 319.

Digitized by Google

sondern auch in der großen Mehrzahl der Einzelfälle eine in praktischer Hinsicht sehr gut zu nennende Genauigkeit gewährt.*)

Können wir nun bei der Cubirung entgipfelter Stämme auf Grund unserer Resultate dieser Formel nicht den Vorzug vor der einfacheren Huber'schen Methode einräumen, so soll damit nicht gesagt sein, daß ihre Anwendung in der Praxis überhaupt nicht am Platze ist. Im Gegentheil! Für die Berechnung ganzer, also unentgipfelter Stämme, bei welchen die Messung des oberen Durchmessers entfällt, verdient sie vor der allgemein gebräuchlichen Huber'schen Formel den Vorzug, da sie mit gleicher Einfachheit wie jene eine größere Genauigkeit verbindet. Sie wurde auch besonders für die Cubirung ganzer Stämme sowohl im liegenden als stehenden Zustande empfohlen.

Professor A. Buchmayer hatte zu diesem Zwecke eine Tabelle berechnet und dieselbe in der „Monatschrift für Forst- und Jagdwesen" 1878 veröffentlicht.**)

Ob diese Formel irgendwo in Anwendung gestanden oder noch steht, ist aus der einschlägigen Fachliteratur nicht ersichtlich.

Haben wir bis jetzt Formeln in Betracht gezogen, deren Anwendung für die Stammcubirung meist wegen ihrer Einfachheit nicht nur in Vorschlag gebracht wurde, sondern in der That erfolgte, so wenden wir uns jetzt zur Besprechung jener drei Formeln — v. Riecke, Breymann, Simony — die in der Holzmeßkunde oft genannt werden, und welche umso größeres Interesse erregen, als sie alle drei in dieser Disciplin in Betracht zu ziehende Körper — Kegel, Paraboloid und Neloid — mit gleicher Genauigkeit cubiren, also, wie man sich auszudrücken pflegt, allgemeine Giltigkeit besitzen. Infolge dieser Eigenschaft wurden diese Formeln für genauere Inhaltsbestimmung längerer Stammausschnitte, wo die Sectionscubirung zu umständlich wäre, und für welche die einfachen Methoden noch nicht jenen Grad der Genauigkeit aufweisen, besonders empfohlen. Inwiefern jedoch ihre Umständlichkeit durch die erzielte Genauigkeit paralysirt erscheint, also den größeren Arbeitsaufwand rechtfertigt, mag aus unseren Untersuchungen ersehen werden.

Wir beginnen mit der ältesten dieser drei Formeln, nämlich mit der Riecke'schen.

---

*) Preßler hat mit dieser Formel an den bereits bei der Huber'schen Formel erwähnten 80 Stämmen ein Fehlerprocent von — 2·33 erhalten mit Schwankungen von — 15·8 bis + 11·0, also ein größeres Fehlerprocent als nach der Huber'schen Cubirungsmethode.

**) „Zur Cubirung nach Hoßfeld's Formel". „Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen". Jahrgang 1887. S. 107.

Digitized by Google

5. Die Cubirung nach der Formel von Riecke.

$$V = \frac{h}{6}\left(G_u + 4\,G_m + G_o\right)$$

Oberstudienrath Dr. phil. Professor der Mathematik und Physik an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim (Württemberg), Friedrich Josef Pythagoras v. Riecke, hat in einer Schrift „über die Berechnung des körperlichen Inhaltes unbeschlagener Baumstämme" (Stuttgart 1849) diese Formel entwickelt und für eine genauere Cubirung der Stammausschnitte in Vorschlag gebracht, weshalb dieselbe in der Wissenschaft nach ihm benannt wurde. Auf Seite 61 der bezeichneten Schrift sagt er über dieselbe folgendes: „ . . . . ist eine Formel, die zwar bisher, soviel mir bekannt ist, von den Forstwirthen bei Berechnung ihrer Stämme noch nicht in Anwendung gebracht wurde, die aber in Beziehung auf Genauigkeit vor allen bisher durchgegangenen Berechnungsarten den Vorzug verdienen dürfte."

Daß diese Formel für alle drei Kegelformen — den geraden, den aus- und eingebauchten Kegel respective deren Stutze — und ebenso für den Cylinder mathematisch richtig ist, hat Riecke in der erwähnten Abhandlung bewiesen; er nennt sie auch die allgemeine Rechnungsformel für diese geometrischen Grundkörper.

Wenn wir die Formel näher betrachten, so finden wir, daß sich dieselbe in die Smalian'sche und Huber'sche auflösen läßt, mithin aus diesen beiden Formeln zusammengesetzt erscheint.

Es ist nämlich:

$$\frac{h}{6}\left(G_u + 4\,G_m + G_o\right) = {}^1/_3\,\frac{h}{2}\left(G_u + G_o + 4\,G_m\right)$$

$$= {}^1/_3\left(h\,\frac{G_u + G_o}{2} + 2\,h\,G_m\right)$$

Das heißt, wir erhalten die Riecke'sche Formel, wenn wir zu der Smalian'schen die doppelte Huber'sche addiren und die Summe, welche natürlich den dreifachen Inhalt des betreffenden Stammstückes darstellt, durch 3 dividiren.

Das Eigenthümliche ist dabei, daß man durch passende Combination der zwei für sich allein betrachtet nur für das Paraboloid giltigen Formeln eine solche erhält, die für drei verschiedene Körperformen gleiche mathematische Giltigkeit besitzt.

Da sich nun die Riecke'sche Formel aus der Smalian'schen und Huber'schen zusammensetzt, so wird sie alle Vor- und Nachtheile dieser beiden Formeln in sich vereinigen; wir werden daher aus den Resultaten der letzteren auf die Genauigkeit der ersteren einen

Digitized by Google

Schluß ziehen können. Geben die letzteren genaue Resultate, so werden sie offenbar auch in ihrer Combination gleiche Genauigkeit aufweisen und umgekehrt.

Wie wir gesehen, erhielten wir mit der Smalian'schen Formel ein durchschnittliches Fehlerprocent von — 2·54, welches durch das doppelte positive Fehlerprocent von + 1·21 der Huber'schen nicht aufgewogen wird. Wir werden daher mit der Riecke'schen Formel im Durchschnitte ein negatives Fehlerprocent erhalten, das allerdings sehr gering ausfallen wird. Es erscheint somit die Combination dieser beiden Formeln, wie sie durch die Riecke'sche zum Ausdruck gelangt, eine sehr günstige.

Unser Versuch lieferte mit dieser Formel folgende Fehlerprocente:

Bei Stämmen von 14, 16, 18, 20, 22 m Länge
Fehlerprocente — 2·2, — 1·4, — 2·1, — 1·6, — 0·1
Bei Stämmen von 24, 26, 28, 30, 32 m Länge
Fehlerprocente — 1·4, — 1·0, + 0·7, + 1·8 + 1·6.

Das durchschnittliche Fehlerprocent betrug — 0·07 mit Schwankungen von + 5·7 bis — 6·5.

Dieses geringe Fehlerprocent und die geringen Fehlergrenzen lassen diese Formel besonders für die Einzelcubirung am Platze erscheinen; für die Cubirung ganzer Schläge jedoch dürfte sie wohl zu zeitraubend sein und daher selten in Anwendung kommen.

Das hier erhaltene negative Fehlerprocent würde sich natürlich in ein positives verwandelt haben, wenn für G_u die Abschnittsfläche selbst in Rechnung gestellt worden wäre, wie aus nachstehenden Beispielen ersehen werden kann.

So würden sich bei den Stämmen:

Nummer 1, 11, 21, 31, 41,
folgende Fehlerprocente + 1·0, + 6·0, + 0·8, + 4·5, + 4·9
ergeben.
Nummer 51, 61, 71, 76, 81
folgende Fehlerprocente + 4·1, + 1·9, + 5·8, + 7·6, + 8·2
ergeben.

Diese Thatsache geht übrigens daraus hervor, daß auch die Smalian'sche Formel unter Zugrundelegung der Abschnittsfläche selbst für G_u positive Resultate ergibt, welche daher in Verbindung mit den gleichfalls positiven der Huber'schen Formel in gleichem Sinne wie diese wirken.

Digitized by Google

Derartige positive Resultate erhielten auch Forstmeister Zenker und A. Midloch bei den 235 Stück Tannen-, resp. 242 Stück Fichtenausschnitten.*)

Forstmeister Zenker fand bei seinen 235 Stück Tannenausschnitten, mit der Riecke'schen Formel, welche er die Simpson'sche nennt, nachstehende Fehlerprocente:

Länge der Stämme in Meter:

8	10	11·7	14·5	15·5	17·5	19·5	21	24

Anzahl der Stämme:

18	11	41	25	37	55	24	17	7

Fehlerprocente:

+0·10; −0·19; +0·30; +0·16; +1·13; +1·29; +0·53; −0·39; +2·09

Das durchschnittliche Fehlerprocent berechnet sich auf + 0·75.**)

Größere Fehlerprocente erhielt Midloch bei den 242 Fichtenausschnitten.

Die Resultate seiner Untersuchungen zeigen folgende Zahlen:

Länge der Stämme in Meter:

8	10	12	14	16	18	20	22

Anzahl der Stämme:

21	31	42	54	37	28	23	6

Fehlerprocente:

+ 1·02; + 2·14; + 2·17; + 1·48; + 1·84; + 2·69; + 2·64; + 3·45

Das durchschnittliche Fehlerprocent beträgt + 2·11.**)

Wenn wir diese Fehlerprocente mit jenen vergleichen, welche Midloch mit der Huber'schen Formel erzielte, so finden wir, daß die Formel von Huber bei längeren Fichtenstämmen die Riecke'sche an Genauigkeit übertrifft, falls bei letzterer die Abschnittsfläche selbst in Rechnung gezogen wird.

Dieser Umstand spricht also dafür, daß man bei Anwendung dieser Formel nicht die Abschnittsfläche, sondern die Querfläche in 1 m Entfernung vom Abschnitte zu nehmen hat, um mit derselben bei längeren Stämmen im Durchschnitte genauere Resultate als mit der Huber'schen zu erzielen, da in diesem Falle die negativen Resultate der Smalian'schen Formel durch die positiven der Huber'schen in ihrer Combination, wie sie die Riecke'sche Formel darstellt, so herabgemindert werden, daß sie im Allgemeinen günstiger ausfallen, als es bei der Huber'schen allein der Fall ist.

---

*) „Böhmische Forstvereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde". Jahrgang 1885/86. 2. Heft. S. 54, respective Jahrgang 1886/7. 5. Heft. S. 3.

**) Von uns nach dessen Daten ausgerechnet.

Digitized by Google

Würde die Formel von Smalian im gleichen Sinne wie jene von Huber abweichende Resultate (also beide Formeln gleichzeitig entweder positive oder negative Fehlerprocente) ergeben, so stände die Genauigkeit der Riecke'schen Formel entweder hinter jener der Huber'schen oder Smalian'schen, je nachdem jene oder diese das geringere Fehlerprocent liefern würde. Das heißt, die Formel von Riecke muß stets dann schlechteres Resultat liefern als eine der beiden einfachen Formeln, wenn letztere gleichsinnige Resultate ergeben.

Daß dieses stattfinden muß, folgt bereits aus der Zusammensetzung der Riecke'schen Formel. Uebrigens läßt sich der Beweis folgendermaßen führen:

Bezeichnet

H den Inhalt des Stammes nach der Formel von Huber
S " " " " " " " " Smalian
R " " " " " " " " Riecke
V " " " " " " Sectionscubirung, und ist

z. B. sowohl H als S kleiner als V und außerdem S < H, also S < H < V, so muß H > R > S sein, also in diesem Falle der Inhalt nach der Huber'schen Formel jenem nach der Sectionscubirung näher stehen, als der Inhalt nach der Formel von Riecke.

Daß dies stattfinden muß, folgt aus Nachstehendem:

Wie wir wissen, ist $R = \frac{2H + S}{3}$

oder $3R = 2H + S$;

setzen wir in dieser Gleichung statt S, H ein, so muß offenbar

$3R < 2H + H$ sein, weil $H > S$

daher $R < H$

Setzen wir jedoch in der oberen Gleichung an Stelle von 2 H, 2 S ein, so muß natürlich

$3R > 2S + S$ sein, weil $2S < 2$

mithin $R > S$*)

An den Stämmen Nr. 1, 6, 16, 17, 21, 23, 25, 27, 35, 38, 42, 44, 45 u. and. können wir diese Thatsache wahrnehmen.

Es gibt somit die Riecke'sche Formel, trotz ihrer allgemeinen Giltigkeit nicht bei jedem einzelnen Stamme genauere Resultate als die beiden, aus denen sie zusammengesetzt ist, sondern es hängt ihre Genauigkeit mit den Resultaten der beiden einfachen Formeln innig zusammen. Es ist daher die Ansicht nicht richtig, daß eine allgemeine

*) Ebenso hätten wir annehmen können H < S, dann wäre natürlich H < R < S.

Digitized by Google

Cubirungsformel, wie die Riecke'sche, bei jedem einzelnen Stamm die genauesten Resultate liefern müsse.

Genauere Resultate als die beiden einfachen Formeln wird die Riecke'sche nur dann geben, wenn die Resultate der ersteren in verschiedenem Sinne von jenen nach der Sectionscubirung erhaltenen abweichen, also ihre Fehlerprocente mit verschiedenen Vorzeichen erscheinen und der dritte Theil der algebraischen Summe aus dem einfachen Fehlerprocente der Smalian'schen Formel und dem doppelten Fehlerprocente der Huber'schen kleiner ist, als diese Fehlerprocente selbst. Diese Thatsache folgt bereits aus dem Erörterten. Denn wie die Riecke'sche Formel selbst, so läßt sich auch deren Fehlerprocent aus jenem der Smalian'schen und Huber'schen Formel finde. Es ist nämlich, wenn die frühere Bezeichnung beibehalten wird.

$$\frac{(R-V)\,100}{V} = \frac{\left(\frac{2H+S}{3} - V\right)100}{V}$$

$$= {}^1/_3 \frac{[2H+S-3V].\,100}{V}$$

$$= {}^1/_3 \frac{(H-V)\,100}{V} + \frac{(H-V)\,100}{V} + \frac{(S-V)\,100}{V}$$

Die einzelnen Posten bezeichnen, wie wir sehen, nichts anderes, als die Fehlerprocente der Huber'schen und Smalian'schen Formel, wobei dasjenige der Huber'schen zweimal vorkommt.

Es ist mithin das Fehlerprocent der Formel von Riecke gleich dem dritten Theile aus der Summe des doppelten Fehlerprocentes der Huber'schen und dem einfachen der Smalian'schen Formel.

Ist dieses Drittel kleiner als die beiden Procente, so liefert natürlich die Riecke'sche Formel genauere Resultate als die beiden anderen, während sie im entgegengesetzten Falle der Genauigkeit der Huber'schen oder Smalian'schen Formel nachsteht.

Wenn wir das über die Formel von Riecke gesagte zusammenfassen, so können wir bezüglich des Genauigkeitsgrades derselben folgende Sätze aufstellen:

1. Die Riecke'sche Formel cubirt nur dann genauer, als die Huber'sche und Smalian'sche, wenn die beiden letzteren im verschiedenen Sinne abweichende Resultate gegenüber der Sectionscubirung aufweisen und ihre Fehlerprocente so beschaffen sind, daß der dritte Theil der algebraischen Summe aus dem einfachen Fehlerprocente der Smalian'schen und dem doppelten Fehlerprocente der Huber'schen Formel kleiner ist, als die Fehlerprocente dieser beiden Formeln.

Digitized by Google

2. Weichen die Resultate der beiden einfachen Formeln im gleichen Sinne von jenen der Sectionscubirung ab, so steht die Genauigkeit der Riecke'schen Methode entweder hinter jener der Huber'schen oder Smalian'schen, je nachdem jene oder diese genauere Resultate liefert.

3. Erscheinen die Fehlerprocente der beiden einfachen Formeln mit verschiedenen Vorzeichen und ist gleichzeitig das Fehlerprocent der Smalian'schen Formel doppelt so groß, als jenes der Huber'schen, so fällt das Resultat der Riecke'schen Formel mit jenem der Sectionscubirung zusammen.

4. Mit den Resultaten der Huber'schen und Smalian'schen Formel fällt natürlich jenes der Riecke'schen nur dann zusammen, wenn erstere einander gleich sind.

Aus allen diesen Ausführungen ist zu ersehen, daß es mit dem Genauigkeitsgrade der Formel von Riecke nicht so bestellt ist, wie man zu glauben vermeint wäre, und würden sich die Fehlerprocente nicht in engeren Grenzen bewegen, als jene der beiden einfachen Formeln, und man außerdem bei Anwendung derselben die untere Abschnittsfläche selbst in Rechnung stellen, so wäre diese Formel trotz ihrer allgemeinen Giltigkeit bei weitem ungenauer, als die Huber'sche, abgesehen von der Umständlichkeit, welche mit dieser Formel verbunden ist.

Wenn wir einen Blick auf die Tabellen werfen, so finden wir, daß die Riecke'sche Formel von unseren 85 Stämmen nur 42 genauer cubirt, als beide der einfachen Formeln, während ihre Genauigkeit bei 26 Stämmen jener der Huber'schen, bei 15 derjenigen der Smalian'schen Formel nachsteht. Bei 2 Stämmen lieferten alle drei Formeln gleiche Resultate.

Diese größere Fehlerhaftigkeit der Riecke'schen Formel gegenüber der Huber'schen zeigt sich besonders bei den kürzeren Stämmen, was übrigens daraus gefolgert werden kann, daß bei diesen Stämmen auch die Smalian'sche Cubirungsmethode die größte Ungenauigkeit aufweist, was sich natürlich auch bei der Riecke'schen äußern muß.

Wenn sich die Fachliteratur durchwegs sehr günstig über die Riecke'sche Formel ausspricht, so dürfte es hauptsächlich auf den Umstand zurückzuführen sein, daß sie für alle drei Kegelformen — geraden Kegel, Paraboloid und Neloid — richtig ist, woraus der Schluß gezogen wurde, daß sie auch bei ihrer Anwendung in der Praxis bessere Resultate liefern müsse, als die einfachen Cubirungs-

Digitized by Google

methoden.*) In wie weit dies bei der Erprobung an den untersuchten Stämmen zutrifft, haben wir oben gesehen, und es ist damit jeder in die Lage versetzt, sich ein Urtheil über ihre praktische Anwendbarkeit zu bilden.

Ob diese Cubirungsmethode bei irgend einer Forstverwaltung in Anwendung steht oder gestanden ist, ist uns nicht bekannt. Forstmeister Zenker sagt, daß er die Cubirung aus den gemessenen Durchmesser in der Mitte, oben und unten bei keinem Forsthaushalte Böhmens prakticirt gefunden hat.**)

Wenn sie auch in der Mehrzahl der Einzelfälle genauere Resultate gibt als die Huber'sche Formel, so ist sie zu umständlich, um für ganze Schläge in Anwendung zu kommen, und wird dieselbe wohl blos auf die Cubirung einzelner Stämme beschränkt bleiben müssen, wie überhaupt alle umständlicheren Cubirungsmethoden.

6. Die Cubirung nach der Formel von Breymann.

$$V = \frac{h}{8}\left[\left(G_u + G_o\right) + 3\left(G_{1/3} + G_{2/3}\right)\right]$$

Nicht befriedigt durch die Resultate der soeben behandelten allgemeinen Cubirungsformel, hat Karl Breymann, Professor der Forstmathematik an der k. k. Forstakademie Mariabrunn, eine Cubirungsformel aufgestellt, welche ohne größerer Umständlichkeit eine größere Genauigkeit als jene gewähren sollte. Breymann selbst sagt über dieselbe: „Diese Formel zur Cubirung der Schaftsectionen übertifft die Riecke'sche an Genauigkeit und gestattet eine ebenso leichte Berechnung, weshalb ich deren Anwendung zur Cubirung der längeren Schaftsectionen den ausübenden Forstwirthen bestens empfehle.“***)

Wie die Riecke'sche cubirt auch die Breymann'sche Formel alle drei hier öfters genannten Kegelformen, respective deren Stutze mathematisch genau, besitzt mithin wie jene allgemeine Giltigkeit für diese drei Rotations-Conoide, setzt jedoch zur Berechnung des Inhaltes die Messung von vier Durchmessern voraus, nämlich des unteren, des oberen, desjenigen in $^1/_3$ und $^2/_3$ der Stammlänge.

---

*) König sagt in seiner Forstmathematik bei Besprechung der Riecke'schen Formel: „Da diese Formel für den gemeinen, als auch für den paraboliſchen und neloidischen Kegel richtig ist, so liefert sie vorzügliche Resultate, ist jedoch für den praktischen Gebrauch zu schwerfällig.“

**) „Vergleichende Cubaturen . . .“ Böhm. Forstvereinschrift. Jahrg. 1882, Seite 21.

***) „Beitrag zur Holzmeßkunst.“ (Oesterr. Vierteljahrschrift für Forstwesen. Jahrg. 1865. S. 714).
Außerdem: Breymann's „Anleitung zur Holzmeßkunst“ (Wien 1868).

Digitized by Google

Während sich die Riecke'sche Formel als Combination der Smalian'schen mit der Huber'schen erweist, erscheint die Breymann'sche als eine wiederholte Anwendung der Smalian'schen Formel. Es ist nämlich:

$$\frac{h}{8}\left[\left(G_u + G_o\right) + 3\left(G_{1/3} + G_{2/3}\right)\right] = \frac{h}{8}\left[\left(G_u + G_{1/3}\right) + 2\left(G_{1/3} + G_{2/3}\right) + \left(G_{2/3} + G_o\right)\right] = {}^3/_4\left[\frac{h}{3}\left(\frac{G_u + G_{1/3}}{2}\right) + 2\frac{h}{3}\left(\frac{G_{1/3} + G_{2/3}}{2}\right) + \frac{h}{3}\left(\frac{G_{2/3} + G_o}{2}\right)\right]$$

Die einzelnen Summanden im zweiten Theil der Gleichung sind, wie wir sehen, nichts anderes als die Cubikinhalte des ersten, zweiten und dritten Drittels des Stammes, berechnet nach der Smalian'schen Formel, wobei der Inhalt des zweiten Drittels, also des mittleren Theiles doppelt vorkommt. Um dieses eine Drittel ist der Inhalt des Stammes zu groß, weßhalb nur $^3/_4$ von der ganzen Summe zu nehmen sind. Es erscheint somit ein Stamm nach dieser Methode cubirt in drei gleiche Theile getheilt, jeder dieser Theile für sich nach der Smalian'schen Formel cubirt, die Summe dieser drei Theile um den mittleren Theil vermehrt, und die so erhaltene Zahl mit $^3/_4$ multiplicirt.

Diese Methode besteht daher in nichts Anderem, als in der wiederholten Anwendung der Smalian'schen, wobei der Stamm nicht aus einem, sondern aus drei gleich langen Stücken berechnet wird. Nachdem, wie wir wissen, die Smalian'sche Formel kürzere Stammstücke ziemlich genau cubirt, so wird auch die Breymann'sche im Durchschnitte genauere Resultate liefern als die erstere.

Statt die Breymann'sche Formel in der Weise zu zerlegen, wies es soeben geschah, sie also als wiederholte Anwendung der Smalian'schen aufzufassen, können wir selbe auch als Combination der Smalian'schen mit der Huber'schen, bei welcher jedoch nicht die factische Mittenfläche, sondern das arithmetische Mittel aus der Fläche in $^1/_3$ und $^2/_3$ der Stammlänge als Mittenfläche genommen wurde, betrachten.

Es ist nämlich auch:

$$\frac{h}{8}\left[\left(G_u + G_o\right) + 3\left(G_{1/3} + G_{2/3}\right)\right] = {}^1/_4\left[h\frac{G_u + G_o}{2} + 3h\frac{G_{1/3} + G_{2/3}}{2}\right]$$

In dieser Form stellt sich die Breymann'sche Formel als der vierte Theil der Summe der Smalian'schen und der dreifachen Huber'schen dar, bei welcher, wie bemerkt, die Mittelfläche als das arithmetische Mittel der Querflächen in $^1/_3$ und $^2/_3$ der Stammlänge erscheint.

Digitized by Google

Bei Beurtheilung des Genauigkeitsgrades dieser Formel wollen wir beide Auflösungen im Auge behalten.

Die Resultate, die wir mit der Breymann'schen Formel erhielten, zeigen sich im Durchschnitte genauer, als jene der Huber'schen und Smalian'schen, stehen jedoch denjenigen der Riecke'schen Formel etwas nach.

Wie aus den Tabellen ersichtlich, erhielten wir

bei Stämmen von	14,	16,	18,	20,	22 m Länge
folgende Fehler %	—2·9,	—2·5,	—1·3,	—1·3,	—1·3
bei Stämmen von	24,	26,	28,	30,	32 m Länge
folgende Fehler %	—1·7,	—1·2,	—0·9,	—0·3,	+0·4

im Durchschnitte aller Stämme —0·96% mit Schwankungen von +1·6 bis —4·8%.

Die geringen Fehlergrenzen springen besonders in die Augen und lassen die Cubirung nach dieser Formel vor Allem für die Inhaltsbestimmung blos einzelner Stämme vortheilhaft erscheinen.

Wie bei der Smalian'schen und Riecke'schen Formel, läßt sich auch hier ein Fallen der negativen Fehlerprocente constatiren, welche negativen Fehler, sowie bei den genannten beiden Formeln, natürlich in positive übergehen, wenn für G_n die Abschnittsfläche gesetzt wird, wie wir an denselben, dort angeführten Stämmen sehen können.

So ergeben sich bei diesen Stämmen bei Anwendung der Abschnittsfläche folgende Fehlerprocente, u. zw.:

bei Stämmen Nr.	1,	11,	21,	31,	41
Fehler %	+1·4,	+2·4,	+3·6,	+1·6,	+4·4
bei Stämmen Nr.	51,	61,	71,	76,	81
Fehler %	+1·5,	+2·4,	+4·6,	+5·4,	+4·8

Während früher ein Fallen der Fehlerprocente zu bemerken war, ist hier ein Steigen derselben mit zunehmender Stammlänge zu beobachten. Der Grund dieser Erscheinung ist derselbe, wie er bei den beiden bereits behandelten Formeln angeführt wurde, und verweisen wir daher auf das dort hierüber Gesagte.

Die Antwort auf die Frage, wann die Breymann'sche Formel genauere Resultate liefert, als die Smalian'sche, wird uns am besten die erste Form ihrer Auflösung, wo sie sich als wiederholte Anwendung der Smalian'schen darstellt, geben. Wir können nämlich hieraus schließen, daß sie, einzelne abnorme Fälle ausgenommen, fast stets bessere Resultate liefern wird, als die einfache

Digitized by Google

Smalian'sche Formel, da letztere bei kürzeren Stammstücken selbst bessere Resultate ergibt.

Bei unseren 85 Stämmen lieferte die Breymann'sche Formel bei 74 Stämmen genauere Resultate und blieb ihre Genauigkeit nur bei 11 Stämmen hinter jener der Smalian'schen zurück.

Bezüglich der Huber'schen Formel läßt sich ein Schluß nicht direct ziehen, da dieselbe in der Breymann'schen nicht als solche, sondern in einer modificirten Form erscheint.

Bei unserem Versuche erhielten wir bei 24 Stämmen mit der Huber'schen Formel genauere Resultate, als mit der Breymann'schen und dies besonders bei kürzeren Stammclassen, welcher Umstand darauf zurükzuführen ist, daß bei diesen die Resultate der Smalian'schen Formel besonders stark von dem wirklichen Inhalte abweichen, was sich natürlich auch bei der Breymann'schen Methode äußern muß.

Gegenüber der Riecke'schen Formel gibt die Breymann'sche zwar im Durchschnitte etwas ungenauere Resultate, im Uebrigen halten sich jedoch diese beiden Formeln bei unserem Versuche das Gleichgewicht, da bei 39 Stämmen die Riecke'sche, bei 40 die Breymann'sche geringere Fehlerprocente ergab, während ihre Resultate bei 6 Stämmen zusammenfielen. Daß trotzdem die Breymann'sche Formel im Durchschnitte ein etwas größeres negatives Fehlerprocent aufweist als die Riecke'sche, hat darin seinen Grund, daß letztere bei einer größeren Anzahl von Stämmen (31 Stück) positive Resultate ergab, während die erstere nur bei 10 Stämmen großere Inhalte als die Sectionscubirung lieferte.

Dieses Verhalten der Breymann'schen Formel, mehr negative Resultate zu liefern als die Riecke'sche, folgt aus der Thatsache, daß die factische Mittenquerfläche bei den meisten Stämmen größer ist, als das arithmetische Mittel aus den Querflächen in $^1/_3$ und $^2/_3$ der Stammlänge, so daß der Inhalt des Stammes aus der so erhaltenen Mittenfläche geringer ausfallen muß, als jener aus der factischen Mittenfläche, welcher geringere Inhalt offenbar auch in der Zusammensetzung mit der Smalian'schen Formel, wie sie die Breymann'sche darstellt, seinen Einfluß üben muß.

Wenn wir auch nicht aus den Resultaten unseres Versuches*) ein endgiltiges Urtheil über die Breymann'sche Formel fällen können, so berechtigen doch dieselben zu der Annahme, daß diese Formel bei

*) In der einschlägigen Fachliteratur konnten wir leider keine Versuche über den Genauigkeitsgrad dieser Formel finden, und müssen uns daher nur auf den unserigen beschränken.

Digitized by Google

entgipfelten Stämmen im Einzelnen genauere Resultate liefert als die Riecke'sche, sie daher in solchen Fällen insbesondere wegen der geringen Fehlergrenzen den Vorzug vor jener verdienen würde. Da ihre Berechnungsweise jedoch eine schwerfällige ist, so werden sich auch in derartigen Fällen wohl wenige entschließen, von ihr Gebrauch zu machen, sondern werden meist zu der schneller zum Ziele führenden Inhaltsbestimmung aus zwei Theilen nach der Huber'schen Methode greifen, deren Fehlerprocente sich in gleich engen Grenzen wie jene der Breymann'schen bewegen, und die außerdem eine leichte und bequeme Controle ermöglicht.

Die warme Empfehlung, mit welcher sie der Autor den Forstwirthen zur Anwendung für die Stammcubirung in Vorschlag gebracht hatte, vermochte es nicht, ihr den Eingang in die Praxis zu verschaffen, und erscheint dieselbe bloß des historischen Werthes wegen in den Lehrbüchern der Holzmeßkunde kurz erwähnt.

7. Die Cubirung nach der Formel von Simony.

$$V = \frac{h}{3} [2 (G^{1}/_{4} + G^{2}/_{4}) - Gm]$$

Um die Cubirung eines Stammes von der unteren Abschnittsfläche unabhängig zu machen, hat Dr. Oskar Simony, Professor der Mathematik und Physik an der k. k. Hochschule für Bodencultur, eine Formel aufgestellt*), die gleichfalls für alle drei öfters genannten Kegelformen mathematisch richtig ist, deren Anwendung die Messung dreier Durchmesser, nämlich jenes in ¼, ½ und ¾ der Stammlänge erheischt, und die allgemeinen als die beste der drei allgemeinen Cubirungsformeln hingestellt wird. So sagt Professor Langenbacher, über diese Formel in der Abhandlung „Form des Baumschaftes und Cubirung desselben**)" Folgendes:

„Daß bei dieser Untersuchung die Formel von Simony die Probe am besten bestand, ist unleugbar, und wenn man bedenkt, daß hiebei keine Endquerflächen zu berücksichtigen seien, so kann ohne jedes Bedenken die Cubirung nach der gedachten Formel auf das Wärmste empfohlen werden."

Ob dieses Urtheil auf Grund von Versuchen erfolgte, ist uns nicht bekannt, dasselbe scheint uns jedoch mit Rücksicht auf unsere mit dieser Formel erhaltenen Resultate zu günstig, als daß wir dem-

*) „Ueber einige allgemeine, für die Holzmeßkunde belangreiche Cubirungsformeln" (Centralblatt f. d. gesammte Forstwesen. Jg. 1876. S. 556).

**) Centralblatt f. d. gesammte Forstwesen. Jg. 1888. S. 38.

Digitized by Google

selben vorbehaltlos beipflichten könnten. Nach unseren Versuchen zu schließen, dürfte die Simony'sche Formel nur dann bessere Resultate liefern, als die beiden, wenn wir uns so ausdrücken können, ihr coordinirten Formeln — von Riecke und Breymann — wenn bei letzteren die Abschnittsflächen selbst in Rechnung gestellt werden, während im entgegengesetzten Falle, wie es bei unserem Versuche der Fall ist, die erstere den beiden anderen bei weitem an Genauigkeit nachsteht.

Die Fehlerprocente, welche wir mit dieser Formel erhielten und die Fehlergrenzen, welche sich hiebei ergaben, sind nicht so beschaffen, daß sie uns befriedigen könnten und stehen die mit ihr erzielten Resultate weit hinter jenen, welche man von einer allgemeinen Cubirungsformel zu erwarten berechtigt ist.

Die Fehlerprocente, welche sich bei den einzelnen Längenstufen ergaben, sind folgende:

Bei Stämmen von 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 m Länge.

Fehlerprocente —1·4, —2·4, —3 5, —2·9, —2·2, —1·8, —1·5, —2·9, —4·1, —4·4.

Im ganzen Durchschnitte betrug das Fehlerprocent —2·81 mit Schwankungen von + 2·6 bis —7·2%.

Diese Fehlerprocente lassen erkennen, daß sich diese Formel trotz ihrer Unabhängigkeit von den beiden Endflächen der Fichtenstammform nicht in jenem Maße anschmiegt, wie es eine genaue Cubirung erheischt, und zeigen zur Genüge, daß eine allgemeine Cubirungsformel nicht immer genauere Resultate liefern muß.

Daß dies bei unseren entgipfelten Stämmen nicht anders zu erwarten stand, wird uns klar, wenn wir die Simony'sche Formel aufgelöst vor uns haben. Dieselbe ist nämlich nichts anderes, als eine wiederholte Anwendung der Huber'schen. Es ist nämlich:

$$\frac{h}{3}\left[2\,(G^{1}/_{4} + G^{3}/_{4}) - Gm\right] = {}^{1}/_{3}\,{}^{2h}/_{2}\left[2\,(G^{1}/_{4} + G^{3}/_{4}) - Gm\right]$$

$$= {}^{1}/_{3}\left[\frac{4h}{2}\,(G^{1}/_{4} + G^{3}/_{4}) - \frac{2h}{2}\,Gm\right]$$

$$= {}^{1}/_{3}\left[4\,h\left(\frac{G^{1}/_{4} + G^{3}/_{4}}{2}\right) - hGm\right]$$

Wir sehen, daß der zweite Theil der Gleichung nichts anderes vorstellt, als den dritten Theil der Differenz aus dem vierfachen Kubikinhalte des Stammes, berechnet aus zwei gleichen Theilen nach

Digitized by Google

der Huber'schen Formel und dem Inhalte des Stammes berechnet nach der einfachen Mittenwalzenmethode.

Während die Breymann'sche Formel als wiederholte Anwendung der Smalian'schen erscheint, stellt sich die Simony'sche als wiederholte Anwendung der Huber'schen dar. Wir brauchen nur von dem vierfachen Inhalte des Stammes, berechnet aus Ober- und Untermitte, den einfachen Inhalt nach der Huber'schen Formel abzuziehen und diese Differenz, die natürlich den dreifachen Inhalt des Stammes darstellt, durch 3 zu dividiren, um das Volumen des Stammes nach der Formel von Simony zu erhalten. Wir können daher aus den Resultaten dieser beiden Methoden auf jenes der Simony'schen einen Schluß ziehen und ohneweiters aus den Fehlerprocenten dieser beiden einfachen Cubirungsmethoden jenes berechnen, welches die Simony'sche liefern würde.

Es ist nämlich analog dem Inhalte auch das Fehlerprocent der Formel von Simony gleich dem dritten Theile der Differenz aus dem vierfachen Fehlerprocente der Methode aus Ober- und Untermitte und dem einfachen Fehlerprocente der Huber'schen Formel, also

$$P_S = {}^1/_3 \, (4 \, P_O - P_H)$$

wenn P_S, P_O und P_H die Fehlerprocente der einzelnen Formeln bedeuten.*)

---

*) Beweis:

$$\underbrace{\frac{h}{3}\left[2\left(G_{1/4} + G_{3/4}\right) - G_m\right]}_{S} = {}^1/_3 \left[\underbrace{4h\,\frac{G_{1/4} + G_{3/4}}{2}}_{4O} - \underbrace{h\,G_m}_{H}\right]$$

Bezeichnet V das Volumen des Stammes nach der Sectionscubirung, so ist auch

$$\begin{aligned}
\frac{100}{V}(S - V) &= \frac{100}{V}\left({}^1/_3\left[4O - H\right] - V\right) \\
&= \frac{100}{V}\left(\frac{4O - H - 3V}{3}\right) \\
&= {}^1/_3\,\frac{100}{V}\left[4\left(O - V\right) - \left(H - V\right)\right] \\
&= {}^1/_3\left[4\left(O - V\right)\frac{100}{V} - \left(H - V\right)\frac{100}{V}\right]
\end{aligned}$$

Da aber $\frac{100}{V}\left(S - V\right)$ das Fehlerprocent der Formel von Simony, $\left(O - V\right)\frac{100}{V}$ jenes der Methode aus Ober- und Untermitte, und $\left(H - V\right)\frac{100}{V}$ dasjenige der Formel von Huber bedeutet, so können wir wie oben setzen: $P_S = {}^1/_3\left(4\,P_O - P_H\right)$

Digitized by Google

Aus diesen Auseinandersetzungen wird es uns einleuchtend, warum die Formel von Simony so ungenaue Resultate bei unseren Stämmen ergab.

Es wirkt nämlich das meist positive Fehlerprocent der Huber'schen Formel in der Differenz nicht vermindernd auf das meist negative vierfache der Methode aus Ober- und Untermitte, sondern vielmehr vergrößernd, so daß das Fehlerprocent der Simony'schen größer ausfallen muß, als das letztere.

Aus der Zerlegung der Formel von Simony in die wiederholte Anwendung der Huber'schen lassen sich nun bezüglich des Genauigkeitsgrades der ersteren einzelne Sätze aufstellen, die allerdings mehr einen theoretischen Werth besitzen, die wir jedoch der Vollständigkeit halber im Nachstehenden anführen wollen.

1. Die Formel von Simony cubirt nur dann genauer, als die Huber'sche und die Methode aus Ober- und Untermitte, d. h. das Fehlerprocent der ersteren (ohne Rücksicht auf das Vorzeichen) ist nur dann kleiner als jenes der beiden andern Methoden, wenn letztere gleiche Vorzeichen aufweisen und außerdem das Fehlerprocent aus Ober- und Untermitte kleiner ist, als das Huber'sche.*) In allen übrigen Fällen ist das Fehlerprocent der Simony'schen Formel größer als jenes der Methode aus Ober- und Untermitte und dann auch größer als dasjenige der Huber'schen, wenn

2. bei gleichen Vorzeichen der Fehlerprocente dieser beiden Methoden dasjenige der Huber'schen Formel kleiner ist, als jenes aus Ober- und Untermitte, oder falls sie ungleiche Vorzeichen aufweisen, wenn das Fehlerprocent der Formel von Huber höchstens doppelt so groß ist, als jenes aus Ober- und Untermitte berechnete.

3. Uebersteigt bei verschiedenen Vorzeichen das doppelte Fehlerprocent der Huber'schen Formel jenes aus Ober- und Untermitte, so ist das Procent der Formel von Simony zwar größer als das letztere, jedoch kleiner als dasjenige der Formel von Huber.

4. Ist das Fehlerprocent der Huber'schen Formel bei verschiedenen Vorzeichen doppelt so groß als jenes aus Ober- und Untermitte, so erscheint dasjenige der Formel von Simony von gleicher Größe wie das erstere, jedoch mit entgegengesetztem Vorzeichen.

5. Weisen bei gleichen Vorzeichen die beiden Fehlerprocente gleiche Größe, so fällt das Simony'sche Fehlerprocent mit jenen zusammen.

*) Wir wollen der Einfachheit halber hier nur die Fehlerprocente betrachten.

Digitized by Google

Alle diese Sätze lassen sich auf die einfachste Weise aus der angeführten Gleichung $P_S = {}^1/_3 (4\ P_O - P_H)$ ableiten.*)

Der Satz 1 zeigt uns, daß die größere Genauigkeit der Formel von Simony gegenüber der Methode aus Ober- und Untermitte an eine Bedingung geknüpft ist, die bei langen Stämmen nur selten erfüllt wird. Denn, wie wir gesehen haben, sind die Fehlerprocente nach der Huber'schen Formel bei solchen Stämmen meist positiv, jene der Methode aus Ober- und Untermitte hingegen negativ; es wird mithin die Formel von Simony bei derartigen Stämmen fast stets ein größeres Fehlerprocent zeigen, als die Methode aus Ober- und Untermitte. Bei unseren 85 Stämmen cubirte die Simony'sche Formel nur 12 Stämme genauer als jene Methode, während sie bei den übrigen Stämmen meist noch kleinere Inhalte lieferte. Hingegen wies sie bei 51 Stämmen geringere Fehlerprocente auf als die Huber'sche Formel, blieb also hinsichtlich der Genauigkeit bei 34 Stämmen hinter der letzteren zurück.

---

*) ad 1. Soll nämlich $P_O > P_S < P_H$ sein

oder $P_O > {}^1/_3 (4\ P_O - P_H) < P_H$

daher auch $3\ P_O > (4\ P_O - P_H) < 3\ P_H$

so muß offenbar damit $3\ P_O > (4\ P_O - P_H)$ ist, $P_H > P_O$ sein und mit gleichem Vorzeichen wie P_O erscheinen, da im Falle ungleicher Vorzeichen von P_O und P_H die Differenz $(\overset{+}{-})\ 4\ P_O - (\overset{-}{+})\ P_H$ sich eigentlich in eine Summe verwandelt, daher der dritte Theil niemals kleiner sein kann als P_O.

ad 2. Ist jedoch $P_O > P_H$ und besitzen beide gleiche Vorzeichen, so muß natürlich $P_O < {}^1/_3 (4\ P_O - P_H) > P_H$ sein. erscheinen hingegen P_O und P_H mit ungleichen Vorzeichen, so kann offenbar P_H nur dann kleiner sein als ${}^1/_3 (4\ P_O - P_H)$, wenn der absolute Werth von P_H höchstens doppelt so groß ist als $2\ P_O$, da nur in diesem Falle der dritte Theil der Differenz $(\overset{-}{+})\ 4\ P_O - (\overset{+}{-})\ P_H$, die sich, wie oben bemerkt. eigentlich in eine Summe verwandelt, größer als P_H wird, wogegen

ad 3. wenn bei ungleichen Vorzeichen $P_H > 2\ P_O$ ist, offenbar ${}^1/_3 (4\ P_O - P_H)$ kleiner ausfallen muß, als P_H, weil dann, wenn

$P_H > 2\ P_O$

oder $P_H > 4\ P_O$ ist

in der Gleichung $P_S = {}^1/_3 \left((\overset{-}{+})\ 4\ P_O - (\overset{+}{-})\ P_H\right)$ an Stelle von 4 P der größere Werth $2\ P_H$ gesetzt, selbstverständlich $P_S < {}^1/_3 \left((\overset{-}{+})\ 2\ P_H - (\overset{+}{-})\ P_H\right)$ oder $P_S < {}^1/_3 \left((\overset{-}{+})\ 3\ P_H\right)$ daher $P_S < (\overset{-}{+})\ P_H$ wird, während im entgegengesetzten Falle, wo also $P_H < 2\ P_O$ ist, $P_S > P_H$ erscheint, und

ad 4. falls $P_H = 2\ P_O$, ist natürlich $P_S = P_H$ wird.

Digitized by Google

Wenn wir das über die Formel von Simony Gesagte zusammenfassen, so können wir bezüglich ihrer Genauigkeit für lange, schwach entgipfelte Stämme kein günstiges Urtheil fällen, da sie, abgesehen von ihrer größeren Umständlichkeit, solche Stämme ungenauer cubirt, als die Methode aus Ober- und Untermitte.

Ihre Anwendung wird sich daher nur auf kürzere Stammstücke beschränken können, wo sie dann allerdings bessere Resultate liefern wird als die beiden anderen Methoden, aus denen sie zusammengesetzt erscheint, da in diesem Falle auch jene Methoden genauere Inhalte ergeben. Ob sich jedoch in solchen Fällen, wo also mit viel einfacheren Methoden praktisch brauchbare Resultate erzielt werden, die Anwendung einer complicirteren Berechnungsart empfiehlt, kann natürlich nur der Preis des Rohsortimentes entscheiden, wie derselbe überhaupt bei der Wahl einer Cubirungsformel von entscheidendem Einfluß ist.

Da sich diese Formel von der unteren, meist unregelmäßigen Abschnittsfläche und der oberen Querfläche emancipirt, hat man geschlossen, daß sie die besten Resultate liefern muß. Theoretisch genommen mag diese Annahme richtig sein, vom praktischen Standpunkte gilt sie jedoch, wie wir gesehen, für lange, schwach entgipfelte Fichtenstämme nicht, und würde es sich nicht empfehlen, diese Formel für solche Stämme zur Inhaltsbestimmung zu wählen.

Haben wir bis jetzt Formeln abgehandelt, die auf mathematischer Grundlage beruhend, für die Stammcubirung empfohlen wurden, so kommen wir nun zur Besprechung jener Cubirungsmethode, die sozusagen jeder mathematischen Grundlage entbehrend*), lange Zeit hindurch in der forstlichen Praxis in Anwendung stand und in manchen Gegenden vielleicht heute noch steht, es ist dies:

8. Die Cubirung nach dem geglichenen Durchmesser.

$$V = h\,\pi\left(\frac{D+d}{4}\right)^2$$

Diese, wohl die älteste der hier behandelten Cubirungsmethoden, deren Wesen darin besteht, daß das arithmetische Mittel aus dem oberen und unteren Durchmesser als Mittendurchmesser angenommen und der Inhalt des Stammes als Walze nach diesem Durchmesser berechnet wird, scheint im Anfange unseres Jahrhunderts allgemein üblich gewesen zu sein, ja vielleicht die einzige, welche damals in der Praxis in Anwendung stand, wie aus den Schriften Georg Ludwig Hartig's hervorgeht.

*) Sie gilt nur für den Cylinder.

Digitized by Google

Der Genannte sagt in seinem „Lehrbuch für Förster“ bei Besprechung der Inhaltsberechnung von Stämmen:

„Die leichteste und beim Forstwesen allgemein angenommene Methode besteht darin, daß man den Schaft eines Baumes in mehrere Abtheilungen bringt, den oberen und unteren Durchmesser von jeder Abtheilung addirt, das Mittel von dieser Summe nimmt und nach dem gefundenen mittleren Durchmesser und der Länge von jedem Klotz dessen cubischen Inhalt als Walze berechnet.“

Wie zu ersehen, wollte Hartig nicht den ganzen Stamm aus einem Stück nach dieser Methode berechnet wissen, sondern aus mehreren Theilen, wohl wissend, daß im ersteren Falle besonders ungenaue Resultate erhalten werden. Dieser Vorschlag scheint jedoch in der Praxis wenig Berücksichtigung gefunden zu haben; statt die Stämme in mehrere Theile zu theilen und jeden diesen Theil für sich nach dieser Methode zu berechnen, hat man es vorgezogen, den Stammausschnitt aus einem Stück zu cubiren, wo dann Inhalte erhalten werden, die den Holzkäufer allerdings befriedigen und ihm einen großen Gewinn verschaffen, den Waldbesitzer jedoch in einem Maße benachtheiligen, über welches unser Versuch einiges Anhalten geben wird.*)

Diese Methode besitzt nämlich die Eigenthümlichkeit, daß bei Verkürzung der Länge des Stammes bis zu einer gewissen Grenze der Inhalt des verkürzten Stammes größer berechnet wird, als der des ursprünglichen Stammes, und zwar steigt der Inhalt des verkürzten Stammes gegenüber dem unverkürzten so lange, bis bei kegelförmigen Stammformen der obere Durchmesser $^1/_3$, bei paraboloidischen $^1/_2$ des unteren Durchmessers beträgt.**) Es liegt somit in dieser Methode das absurde, daß ein kürzerer Stammausschnitt einen größeren Inhalt besitzt als der längere. Dieses mag auch der Grund sein, daß einzelne Cylindertafeln, welche das arithmetische Mittel aus dem oberen und unteren Durchmesser für die Berechnung des Cubikinhaltes benützen, die Abgipfelung des Stammes bis zu $^1/_3$ der Grundstärke verlangen.

---

*) Bei kegelförmigen Stammausschnitten ist der Inhalt nach dieser Methode um das Volumen eines Kegels zu klein, der mit dem Schaftstücke gleiche Höhe und die halbe Differenz des oberen und unteren Durchmessers zur Grundstärke hat; bei paraboloidischen Stammausschnitten ist der Fehler dreimal größer als bei kegelförmigen (Kunze, Holzmeßkunst S. 51.)

**) Kunze, Holzmeßkunst S. 80.

Digitized by Google

Die Resultate, die wir mit dieser Methode bei unseren schwach entgipfelten Stämmen erhielten, weichen von den wirklichen so sehr im negativen Sinne ab, daß selbst die extensivste Wirthschaft von denselben keinen Gebrauch machen könnte. Die Fehlerprocente, welche wir, trotz des in Rechnung gestellten Durchmessers der Abschnittsfläche, erhielten, waren folgende:

Bei Stämmen von 14, 16, 18, 20, 22 m Länge
Fehlerprocente — 13·0, — 6·9, — 11·5, — 10·4, — 9·3
Bei Stämmen von 24, 26, 28, 30, 32 m Länge
Fehlerprocente — 9·7, — 9·1, — 12·7, — 9·8, — 7·4

Das durchschnittliche Fehlerprocent betrug — 9·63 mit Schwankungen von + 3·0 bis — 21·0. Hätten wir, wie bei den Formeln von Smalian, Riecke und Breymann den Durchmesser in 1 m vom Stockabschnitte genommen, so würden wir Zahlen erhalten haben, die jeden Vergleich sozusagen ausschließen würden.

Weit geringere Fehlerprocente erhielten mit dieser Formel Forstmeister Zenker und A. Midloch*), und zwar stellten sich dieselben bei den 235 Tannenausschnitten des Zenker wie folgt:

Länge in Meter:

8	10	11·7	14·5	15·5	17·5	19·5	21	24
Stückzahl:								
18	11	41	25	37	55	24	17	7

Fehlerprocente:

+ 1·57, — 0·83, — 1·01, — 1·54, — 1·16, — 1·89, + 0·24, — 0·44, — 0·86

Das durchschnittliche Fehlerprocent betrug — 1·39*).

Die Fehlerprocente, welche Midloch bei seinen 242 Stück Fichtenausschnitten erzielte, zeigten nachstehende Zahlen:

Länge in Meter:

8	10	12	14	16	18	20	22
Stückzahl:							
21	31	42	54	37	28	23	6

Fehlerprocente:

+ 1·11, + 2·54, + 3·78, + 0·78, + 0·42, + 1·71, + 0·24, + 0·69

Das durchschnittliche Fehlerprocent stellte sich auf + 1·22**)

Diese im Allgemeinen geringen Fehlerprocente, welche die Genannten mit dieser Formel erhielten, lassen allerdings diese Methode nicht in jenem schiefen Lichte erscheinen, wie es bei unserem Versuche

*) Böhmische Forstvereinsschrift, Jahrgang 1885—86, 2. Heft und 1886—87, 5. Heft.

**) Von uns nach seinen Daten ausgerechnet.

Digitized by Google

der Fall ist, und würde dieselbe sogar nach jenen geringeren Fehlerprocenten zu schließen bei stark entgipfelten Stämmen, wie solche die Versuche von Zenker und Midloch zeigen, den Vorzug vor der Smalian'schen verdienen, da mit letzterer Zenker ein durchschnittliches Fehlerprocent von + 2·35, Midloch ein solches von + 6·32 erzielte. Bemerkenswerth ist hiebei außer der geringen Größe dieser Fehlerprocente noch der Umstand, daß Forstmeister Zenker meist negative, Midloch durchwegs positive Resultate erhielt, ein Umstand, welcher in der starken Entgipfelung und dem starken Wurzelanlaufe der Fichtenstämme, welche Midloch zu seinem Versuche verwendete, seine Erklärung finden dürfte.

Eine starke Abgipfelung der Stämme jedoch blos einer Cubirungsformel zuliebe, wie es jene Tafeln verlangen, welche nach dem geglichenen Durchmesser cubiren, vorzunehmen, erscheint weder vom Standpunkte der jetzigen Forstwirthschaft, wo die größtmöglichste Ausbeute an Nutzholz verlangt wird, gerechtfertigt, noch vom Standpunkte des Holzhandels, der womöglich ganze Stämme verlangt, um dieselben je nach dem localen Bedarf zu zertheilen, erwünscht.

Daß sich diese Cubirungsmethode bis auf die Gegenwart zu erhalten vermochte, kann der Forstwirthschaft keineswegs zur Ehre gereichen, und mag vielleicht in der ziemlichen Einfachheit, mit welcher die Cubirung nach dieser Methode verbunden ist, zu suchen sein, andererseits die Ursache in der Thatsache liegen, daß in der Forstwirthschaft eine Abneigung gegen jede Neuerung herrscht und von dem Althergebrachten nur langsam abgegangen wird. Daß übrigens die Holzhändler selbst zur Beibehaltung dieser Cubirungsmethode aus eigenem Interesse Sorge getragen haben dürften, mag nur nebenbei bemerkt werden.

Um die großen negativen Fehler, welche diese Methode bei langen Stämmen ergibt, zu vermeiden, hat man auch hier bezüglich des Ortes, wo die Durchmesser abzugreifen sind, verschiedene Vorschläge gemacht. Die meisten derselben gehen dahin, den oberen Durchmesser nicht direct bei der oberen Abschnittsfläche, sondern etwas gegen das Stockende zu, abzunehmen, und es wurden auch Längen angegeben, wie weit von der oberen Abschnittsfläche der Durchmesser zu nehmen ist. Auf diese Weise glaubte man die Fehlerhaftigkeit zu compensiren und den Waldbesitzer vor der Uebervortheilung durch den Holzhändler zu schützen. Daß dies hiedurch nicht immer erreicht wird, liegt auf der Hand. Es ist daher diese Methode vom Standpunkte einer intensiven Wirthschaft verwerflich, obwohl ihr eine bestimmte

Digitized by Google

praktische Berechtigung nach Zenker dann nicht abzusprechen ist, wenn die gemessene Waare an einer Regiesage verschnitten werden soll, wo dann das Abmaßregister des Waldes zugleich als Controlregister an der Säge dient, da aus einem richtig geführten Abmaßregister bei genauer Kenntniß des Sägeschrankes beinahe mit mathematischer Gewißheit die Zahl der Schnittcentimeter bestimmt werden kann.* Soll es mithin mit dieser Cubirungsmethode in diesem Falle sein Bewenden haben, in allen übrigen Fällen, wo also die Enddurchmesser blos zum Zwecke der Cubirung dienen, muß und mußte sie nothgedrungen einer der jetzigen Wirthschaft entsprechenden Cubirungsmethode weichen.

Nachdem wir die einzelnen Cubirungsmethoden auf ihren Genauigkeitsgrad für entgipfelte Fichtenstämme untersucht haben, erübrigt uns noch die Beantwortung der Frage, welche Formel denn eigentlich für die Cubirung derartiger Stämme am besten mit Vortheil angewendet werden kann, ohne daß der Waldbesitzer, noch der Käufer benachtheiligt wird. Da diese Frage eigentlich schon bei Besprechung der einzelnen Formeln ihre theilweise Beantwortung gefunden hat, so können wir uns, um eine Wiederholung zu vermeiden, hier kurz fassen.

Daß bei der Wahl einer Cubirungsmethode nicht allein die Fehlerprocente maßgebend sind, wurde bereits bemerkt. Hauptsächlich dürfte eine solche Wahl mit Berücksichtigung des Holzpreises der betreffenden Gegend zu treffen sein, wie der Werth des Holzes über haupt bei jeder taxatorischen Arbeit zu berücksichtigen ist. Es wird daher mit der Aenderung des Holzpreises im Allgemeinen eine Aenderung in der Methode der Inhaltsbestimmung einzutreten haben, so zwar, daß bei höheren Holzpreisen eine genauere, bei niedrigeren eine minder genaue Cubirungsmethode zu wählen ist. Der höhere Holzpreis hat mithin den Mehraufwand, welcher mit einer genaueren Cubirungsmethode verbunden ist, zu ersetzen.

Daß dies auch in der Praxis eingehalten wurde, läßt sich in der einschlägigen Fachliteratur deutlich verfolgen. Wir finden nämlich, daß mit der Preissteigerung des Holzes auch die Art und Weise der Inhaltsbestimmuug eine Aenderung dahin erfahren hat, daß der Cubikinhalt mittelst einer genaueren Cubirungsmethode bestimmt wurde. So sehen wir im Anfange unseres Jahrhunderts, wo der Holzpreis be-

*) „Vergleichende Cubaturen . . .“ „Böhmische Forstvereinsschrift“. Jahrgang 1882, 3. Heft, S. 22.

Digitized by Google

deutend niedriger war als heute, die letztbehandelte Cubirungsmethode nach dem geglichenen Durchmesser nebst anderen ihr ähnlichen Cubirungsweisen allgemein im Gebrauche stehen. Wir sehen nach und nach an Stelle dieser Methode, die heute im Allgemeinen keine praktische Berechtigung mehr besitzt, die Smalian'sche treten, die wieder mit der Zeit der Huber'schen weichen mußte. Wenn letztere derzeit, wie wir gesehen, selbst für die längsten Stammausschnitte unseren Anforderungen im Allgemeinen noch vollkommen entspricht, so erscheint ihre Anwendung bei einer intensiven Wirthschaft bereits in Frage gestellt und mußte dieselbe in einzelnen Wirthschaften bereits der genaueren Methode aus Ober- und Untermitte den Platz räumen. Da die Holzpreise voraussichtlich immer mehr steigen werden, so dürfte sich der Forstmann nach hundert Jahren kaum mehr mit den jetzt im Gebrauche stehenden Cubirungsmethoden begnügen, sondern eine Methode anwenden, die allen Anforderungen an Genauigkeit entspricht, nämlich die heute nur für wissenschaftliche Untersuchungen gebrauchte Methode der sectionsweisen Cubirung.

Wenn, wie bemerkt, die einfache Huber'sche Methode den heutigen Verhältnissen im Allgemeinen noch zu entsprechen vermag, so dürften Fälle eintreten, wo eine größere Genauigkeit nicht nur im Durchschnitte, sondern auch im Einzelnen verlangt wird, als durch diese Methode erreicht werden kann, ihre Anwendung also nicht mehr die gewünschte Garantie für den richtigen Stamminhalt bietet. In solchen Einzelfällen, wo es sich nur um die Inhaltsbestimmung einzelner werthvoller Stämme handelt, der durch eine genauere Inhaltsbestimmung nöthige Mehraufwand an Zeit durch den größeren Werth des Holzes gedeckt erscheint, werden wir allerdings zu einer genaueren Cubirungsmethode greifen, und dann, falls es sich um die Volumbestimmung längerer Stämme handelt, der Riecke'schen oder Breymann'schen Formel, deren Fehlerprocente sich in den engsten Grenzen bewegen, den Vorzug vor der Simony'schen geben, wenn wir es überhaupt nicht vorziehen, die einfachere Methode aus Ober- und Untermitte, die sich besonders bei Stämmen mit starkem Wurzelanlauf empfehlen wird und deren Fehlerprocente in gleich engen Grenzen schwanken, anzuwenden.

Bei kürzeren Stammstücken wird auch in Einzelfällen die einfache Huber'sche Methode hinreichende Genauigkeit gewähren, und die Methode aus Ober- und Untermitte keine Bedenken mehr hinsichtlich eines ungenauen Inhaltes aufkommen lassen.

Digitized by Google

So lange jedoch in der Forstwirthschaft das Princip des En gros-Verkaufes, wo also ganze Schläge an einen Käufer abgegeben werden, gegen dasjenige des Detailverkaufes mit seiner stammweisen Abgabe die Oberhand behält, so lange wird die Methode aus der einfachen Mitte infolge ihrer leichten Handhabung und Berechnungsart, wie ihrer einfachen und verläßlichen Controle, sowohl vom forstwirthschaftlichen als auch commerciellen Standpunkte, wo also das Interesse des Waldbesitzers wie jenes des Holzhändlers zu wahren ist, die volle Garantie für ein richtiges Holzquantum bieten und daher ohne Bedenken anzuwenden sein, da in einem solchen Falle die positiven und negativen Fehler sich gegenseitig bis auf einen praktisch belanglosen Fehler aufheben, eine Benachtheiligung daher sowohl dem Waldbesitzer als Käufer gegenüber ausgeschlossen erscheint.

Haben wir auch durch vorliegende Arbeit den geehrten Fachgenossen manch Bekanntes vorgebracht, so enthält dieselbe doch auch manch Neues, was zur Klärung der Ansichten über den Genauigkeitsgrad der verschiedenen Cubirungsmethoden in ihrer Anwendung auf schwach entgipfelte Fichtenstämme beitragen und besonders mehr Licht auf die sogenannten allgemeinen Cubirungsformeln werfen dürfte, die, wie wir gesehen haben, sich nur als Combinationen der einfachen Formeln darstellen, welche Thatsache allein schon zur Erkenntniß führen sollte, daß eine solche allgemeine Formel nicht unter allen Umständen die besten Resultate liefert und liefern kann.

Digitized by Google

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien 1890*).

Die Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung.

Bericht von Prof. G. Lauboeck.

Jedem Besucher der diesjährigen Ausstellung mußte bei seinem Rundgange durch dieselbe die Bedeutung Oesterreichs als holzproducirender Staat unzweifelhaft vor Augen getreten sein und den Gedanken in ihm erweckt haben, daß zur Debitage des Holzes jene technischen Hilfsmittel auf der Ausstellung zu finden sein werden, welchen die Aufgabe zufallen, die forstlichen Producte, und insbesondere das Holz, einer unmittelbaren Verwendung zuzuführen. So reichhaltig und instructiv der Holzproducent auf dem Ausstellungsplatze exponirt hat, so gering war die Zahl jener Firmen auf der Ausstellung, welche sich mit der Anfertigung der mechanischen Hilfsmittel zur Bearbeitung des Holzes beschäftigen.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß leider die Erzeugung der Maschinen zur Holzbearbeitung in Oesterreich zur Quantität des gewonnenen Holzes in einem argen Mißverhältniß steht. Wir besitzen nur eine geringe Anzahl von Fabriken, welche Holzbearbeitungs-Maschinen bauen und viele solcher Maschinen werden deshalb heute noch aus dem Auslande bezogen, um der industriellen Verwerthung des inländischen Holzes zu dienen. Allerdings haben jüngere Maschinenfabriken in Oesterreich während des letzten Decenniums sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, dem Bau der Holzbearbeitungs-Maschinen ihr besonderes Augenmerk zu widmen und fangen bereits an, mit recht gutem Erfolge der Einfuhr ausländischer Special-Maschinen in den Weg zu treten. Für diese Firmen ist die Aufgabe nicht leicht, da in Deutschland, Frankreich, England und Amerika jene Firmen, welche ausschließlich Holzbearbeitungs-Maschinen bauen, in Hinsicht der langjährigen Erfahrung und Specialisirung im Werkzeug-Maschinenbau anerkanntermaßen Großes leisten. Der Umstand, daß bei uns der Bau von Werkzeug-Maschinen, speciell für die Holzbearbeitung, mit Ausnahme einiger wenigen Firmen, nur nebenbei und nicht ausschließ-

*) Vergl. die Berichte in Heft II und III dieses Jahres, Seite 184 und 308.

Digitized by Google

lich betrieben wird, führt eben dahin, daß der Consument die in der Holzindustrie verwendeten Special-Maschinen noch nicht im Inlande findet. Der Bedarf der gebräuchlichsten und für den Holzindustriellen wichtigsten Maschinen, wie Kreissägen, Hobelmaschinen ꝛc. in ihren verschiedenen Constructionen, kann heute im Inlande vollständig gedeckt werden und die zum Zertheilen des Stammholzes gehörigen Bundgatter werden bekanntlich sogar seit langem in Oesterreich mustergiltig erzeugt; dagegen weist Oesterreich auf dem großen Gebiete der Specialmaschinen noch manche auszufüllende Lücke auf.

Es konnte daher nicht überraschen, daß unter den Holzbearbeitungs-Maschinen auf der Ausstellung mit wenigen Ausnahmen nur jene zu finden waren, die uns als alte Bekannte immer wieder begegnen; jedoch unerklärlich ist es, daß nur eine kleine Anzahl von Maschinenfabriken, welche sich mit der Herstellung von Holzbearbeitungs-Maschinen beschäftigen, auf der Ausstellung vertreten waren. Wäre doch gerade dort, wo der Rohstoff, welcher noch der weiteren Bearbeitung durch Maschinen bedarf, so glänzend exponirt war, die beste Gelegenheit gegeben, auch die hiezu erforderlichen Maschinen vorzuführen!

Das Gleiche gilt von den Werkzeugen für die Holzbearbeitung. Die Erzeugung derselben steht im Gegensatze zur Anfertigung von Maschinen zur Holzbearbeitung in Oesterreich auf sehr hoher Stufe; unsere Werkzeugfabriken erfreuen sich des besten Rufes und decken nicht nur den inländischen Bedarf in anerkennenswerthester Weise, sondern erfreuen sich sogar eines nicht unbedeutenden Exportes. Und doch wurde der Ausstellungsbesucher arg enttäuscht, wenn er sich etwa der Hoffnung hingab, eine complete Collection der zur Holzbearbeitung erforderlichen Werkzeuge dort vorfinden zu können. Nur wenige Firmen, darunter namentlich solche, welche Sägen produciren, haben ihre Erzeugnisse ausgestellt, während der Hobel ꝛc. und überhaupt alle Werkzeuge zur Holzbearbeitung ausschließlich der Sägen, leider gar nicht vertreten waren.

Uebergehend zur Besprechung unserer Ausstellungsgegenstände, wollen wir zunächst die Werkzeuge zur Holzbearbeitung anführen, von denen, wie erwähnt, seitens Oesterreich nur die Sägen vertreten waren. Nur Schweden machte hievon eine Ausnahme, indem dasselbe eine Collection von Aexten zur Ausstellung gesandt hatte.

In dem schwedischen Pavillon hatte das Hults-Eisenwerk, Fabrik für die Production aller Arten von Aexten und Beilen in Aby, eine glänzende Ausstellung ihrer Erzeugnisse vorgeführt. Dieselben sind nach den bekannten Typen der amerikanischen Aexte hergestellt und zeichnen sich aus sowohl durch ihre äußere Form, als auch durch das vorzügliche Material, aus welchem sie hergestellt sind. Sowohl zum Fällen der Bäume, wobei sie Hirn- und Langholz schneiden, als auch zum Spalten der Stammabschnitte finden diese Beile und Aexte ihre Verwendung. Die Schneiden der Aexte sind zweiseitig zugeschärft, sehr blank und verlaufen in starker Krümmung. Der Stiel ist aus Hickoryholz gebildet und hat eine eigenartige Krümmung. Der Schwerpunkt des ganzen Werkzeuges liegt so nahe als möglich an der Schneide, wodurch ein wirkungsvoller Hieb ohne Prellung der arbeitenden Hände erzielt wird. Der vordere Theil

Digitized by Google

der gekrümmten Schneide liegt etwas weiter vom Stiele entfernt als der übrige Theil, so daß er bei entsprechender Führung des Hiebes zuerst eindringt und die weitere Schneide schräg in der Richtung des Eindringens nachfolgt. Hiedurch wird erreicht, daß die Axt „zieht", wie sich der Holzarbeiter auszudrücken pflegt.

Die folgenden Aussteller haben vorzugsweise Sägen exponirt, und zwar ist in erster Linie die Firma Vogel & Noot in Wien zu erwähnen, welche mit ihren renommirten Werkzeugen erschien. Erwähnenswerth ist hiebei die Art der Bezahnung, auf welche diese Firma besondere Rücksicht nimmt und deshalb Sägen aller Gattungen mit den vortheilhaftesten Bezahnungen unter Rücksichtnahme darauf herstellt, ob die Säge für hartes oder weiches Holz bestimmt ist und auch die Bezahnung danach richtet, je nachdem grünes oder trockenes Holz geschnitten werden soll. Jene exponirten Gattersägen, welche nicht polirt, sondern nur geschliffen sind, lassen so recht die Güte des Materiales, aus welchem deiselben hergestellt sind, erkennen. Fuchsschwänze mit und ohne versteifte Rücken und einige Aexte, wie solche bei uns in ihrer Form üblich sind, vervollständigen diese Collection von Werkzeugen für die Holzbearbeitung.

Die Firmen J. D. Dominicus & Söhne in Remscheid-Vieringhausen und Anton Pfeiffer in Neustadtl bei Friedland (Böhmen) brachten u. A. die in jüngster Zeit propagirten durchlochten Sägen zur Ausstellung.

Bekanntlich waren es namentlich amerikanische und englische Werkzeugfabrikanten, welche die Sägeblätter mit Oeffnungen, respective Durchlöcherungen versehen haben, um dem Zahne beim Nachfeilen die für ihn ursprünglich bestimmte Form möglichst zu sichern. Bei der Instandhaltung des Sägeblattes hat man darauf Rücksicht zu nehmen, daß beim Nachschärfen des Zahnes die demselben einmal gegebene Form stets erhalten bleibt, was dann mit Leichtigkeit erzielt wird, wenn das Nachschärfen mittelst Schmirgelscheiben-Schleifmaschinen vorgenommen werden kann. Ungleich schwieriger ist es, bei großen Sägeblättern die ursprüngliche Zahnform beizubehalten, wenn das Nachschärfen mittelst der Feile geschieht. Hier wird der Arbeiter, namentlich bei öfterem Feilen des Blattes, bald von der für eine gute Leistungsfähigkeit der Säge nothwendigen charakteristischen Zahnform völlig abkommen und eine Bezahnung des Sägeblattes erzielen, welche absolut als verwerflich bezeichnet werden muß. Diese Beobachtungen werden zunächst dort gemacht werden können, wo größere Sägeblätter in Händen von ungeschulten Arbeitern sich befinden, ja selbst in großen Sägewerken, in denen die betreffenden Arbeiter speciell mit der Herrichtung des Sägeblattes ausschließlich zu thun haben, trifft man häufig vollständig verfehlte Bezahnungen. Noch öfter aber findet man diese sogenannten „verfeilten" Sägeblätter in den Händen der Waldarbeiter, denen die Geschicklichkeit für die exacte Einhaltung der Sägeform bei dem Nachfeilen der Sägeblätter gänzlich mangelt. Um diesen empfindlichen Uebelstand zu beseitigen, hat man die sogenannten perforirten oder hinterlochten Sägeblätter erzeugt, welche durch ihre Ausnehmungen dem Arbeiter gleichsam einen „Wegweiser" für die Einhaltung der Zahnform beim Ausfeilen des Sägeblattes abgeben. Solche durchbrochene Sägeblätter haben

Digitized by Google

somit den Vortheil, daß die Grundbedingung für ein gutes Werkzeug bei dauernder Benützung, die Form desselben stets genau einzuhalten, erreicht ist. Aber auch andere wichtige Vortheile werden erzielt, so z. B. hat man für die Instandhaltung der perforirten Sägeblätter viel weniger Zeitaufwand nöthig. als zu den gewöhnlichen Sägeblättern. Die Garantie, die Zahnform des Sägeblattes stets mit Leichtigkeit in bester Ordnung halten zu können, selbst dann, wenn sich dasselbe in den Händen minder geschickter Arbeiter befindet, ist nicht hoch genug zu schätzen, da hiedurch die Ausführung einer guten Arbeit gesichert ist. Als ein wesentlicher Vortheil der hinterlochten Sägeblätter gegenüber den gewöhnlichen Sägen ist ferner zu erwähnen, daß die im Sägeblatte vorhandenen zahlreichen Lücken gleichzeitig zur Aufnahme der Sägespäne dienen und somit ein leichteres Ausbringen der Sägespäne aus dem Schnitte ermöglicht wird. Auch halten sich solche Blätter im Betriebe kühler, da in Folge der Durchlochung eine bessere Abkühlung des Sägeblattes erzielt wird.

Solche nach jeder Richtung hin vollkommen entsprechend hergestellte hinterlochte Sägeblätter hat die erwähnte Fabrik J. D. Dominicus & Söhne exponirt. Ihre Spaltsägen mit Wolfszähnen, Bauchsägen mit M-Zähnen und der Dißton'schen Handgriff-Befestigung, Fuchsschwänze und Gattersägen ꝛc., haben sich bereits vielfach eingebürgert. Auch die perforirten Kreissägen sind exact in ihrer Ausführung.

Auch die aus dem besten Gußstahl hergestellten Gatter-, Kreis-, Bauch- und andere Sägen der Firma Ant. Pfeiffer in Neustadtl verdienen alle Anerkennung. Die letztere Firma hatte gleichfalls perforirte Sägen exponirt, so z. B. gelochte Bauch-, Ohr-, und Zug-Sägen, deren Preis um 33 Procent theuerer zu stehen kommt als andere Sägen, während die gelochten Kreissägen um 25 Procent theuerer sind, als die nicht gelochten Circularsägen.

Zu erwähnen ist noch die Exposition der berühmten Sägenfabrik Altena & Co. in Remscheid, welche u. A. Gattersägen mit Kloben, Bauchsägen mit der Dißton'schen Handgriff-Befestigung und diverse Sägegattungen mit verschiedener Bezahnungsart ausgestellt hat.

Die Gebrüder Busatis in Waidhofen a. d. Ybbs haben Circular-, Band- und Gattersägen, ferner Messer für Hobelmaschinen exponirt; Josef Feyerschlag in Königswiesen, brachte 6 Waldsägen zur Ausstellung und G. Fischer in Hainfeld einige Hand- und Maschinensägen.

Nebst diesen Firmen betheiligte sich nur noch die bekannte Wiener Werkzeugfabrik Joh. Weiß & Sohn mit einigen Special-Werkzeugen für Binder. Dieselben waren in der Collectiv-Ausstellung der Weinproducenten exponirt, und bestanden aus: einer Stoßbank von 2 Meter Länge, welche mit einem Eisen von 160 Millimeter Breite versehen war; verschiedenen Kimmhobeln mit und ohne Messingsohle; einfachen und doppelten Blöchelhobeln, diversen Zwiemandeln, Garbhobeln, Geschirrhobeln, Schabhobeln, Kranzhobeln ꝛc. ꝛc. Alle diese Binderwerkzeuge zeigten in ihren bekannten Constructionen die exacteste Ausführung.

Die Maschinen zur Holzbearbeitung waren mit Ausnahme nur jener, welche eine französische Firma ausgestellt hatte, leider nicht im

Digitized by Google

Betriebe vorgeführt worden, wodurch ein Einblick in die Leistungsfähigkeit der Maschinen nicht erzielt werden konnte. Es ist sehr zu bedauern, daß auf den meisten Ausstellungen die Werkzeugmaschinen nicht im Betrieb gezeigt werden, wodurch für die große Masse des Publicums die Wirkungsweise der Maschinen unverständlich bleibt. Allerdings sind die Kosten für die Installation und die Erhaltung des Betriebes der Maschinen nicht unbedeutende; der Erfolg für die Aussteller ist aber doch ein größerer, wenn er den Interessenten die Leistungsfähigkeit seiner Maschinen direct vor Augen führt.

Zur Zertheilung des Rund- oder Stammholzes, wozu die Gattersägen verwendet werden, haben wir auf der Ausstellung vier Firmen gefunden, die mit Bundgattern erschienen sind. Darunter waren Maschinen exponirt, welche alle jene Neuerungen zeigten, die solche Maschinen zu den leistungsfähigsten zu gestalten geeignet sind. Und in der That gehören die exponirten Bund-Gattersägen mit zu den besten Maschinen, welche für die Verarbeitung des Holzes auf der Ausstellung zu finden waren.

Die Firma Pini & Kay in Wien brachte eine Bund-Gattersäge, ganz aus Eisen und Stahl gebaut, zur Ausstellung welche als eine der Neuzeit vollkommen entsprechend construirte Säge anzusehen ist. Der Gatterrahmen, welcher, wie die Erfahrung lehrt, möglichst leicht und dabei doch von größter Widerstandsfähigkeit sein soll, ist aus Stahlplatten construirt, die ineinander durch Falzen verbunden sind. Die Steuerung des Gatters ist eine Frictionssteuerung mit flachem Schaltrade und Schaltbacken. Der Hauptvortheil dieser Neuerung ist, daß die Steuerung mittelst Hebel leicht verstellt, eventuell der Vorschub ganz eingestellt werden kann, wodurch die Möglichkeit vorhanden ist, während des Betriebes den kleinsten und den größten Vorschub in Anwendung zu bringen. Die Neuerung dürfte wegen ihrer einfachen Construction von jedem Sägewerksbesitzer als das praktisch Beste anerkannt werden. Ferner ist bei dieser Säge die Lagerung der Kurbelachse hervorzuheben. Die Kurbelwelle selbst ist aus Stahl und läuft in zwei Kurbellager, welche 3mal so lang als der Durchmesser der Kurbelwelle sind. Die Lagerschalen sind von Gußeisen und mit Phosphor-Lagermetall ausgegossen und dieselben sind derart beweglich, daß sich die Lagerschalenkörper nach der Lage der Kurbelwelle richten können. Derartig construirte Lager und das angewendete Compositionsmaterial haben sich bereits durch eine Reihe von Jahren vollkommen bewährt. Die außerordentliche Solidität und vorzügliche Ausführung dieser Maschine entsprechen dem Rufe, welchen sich diese Firma erfreut.

Die Maschinenfabrik Ferdinand Tüscher in Wien brachte ein Vollgatter zur Ausstellung, welches durch Versetzen der Blätter gestattet, auch schwache Hölzer zu dünnen Brettern verschneiden zu können. Dieses Gatter ist von sehr kräftiger Construction; alle jene Bestandtheile, welche einer größeren Inanspruchnahme unterliegen, sind aus Stahl angefertigt und dabei Rücksicht genommen, daß jene Theile, welche einer rascheren Abnützung unterliegen, leicht auszuwechseln sind. Die Schmiervasen sind mit der Leitstange aus einem Stück hergestellt, um das Verspritzen des Oeles zu verhindern. Die Antriebscheibe dient gleichzeitig als Schwungrad, welche mit einem Gegengewicht versehen ist, um den Gatterrahmen

Digitized by Google

auszubalanciren. Die Metalllager sind aus Phosphormetall, die Leerscheibe ist von demselben Metall ausgebüchst, um beim Leerlauf dieser Scheibe das Auslaufen zu verhindern. Die Zuschiebung des Holzes geschieht durch eine Frictionsschaltung, wodurch alle vier Zuschiebungswalzen angetrieben werden; die Größe der Zuschiebung variirt von 1 bis 10 Millimeter und kann durch ein Handrad leicht während des Ganges verstellt werden. Als besondere Neuheit ist der zwischen den beiden Ständern angebrachte Apparat zum Pfostenschneiden hervorzuheben. Derselbe ist mit seitlichen Druck- und Führungswalzen versehen, welche den Pfosten den Sägen zuführen und wodurch in beliebigen Stärken Bretter von 5 Millimeter aufwärts geschnitten werden können. Der Apparat ist zum Abschrauben gerichtet, so daß, ohne demselben wieder die ganze Gatterweite von 500 Millimeter zum Verschneiden von Rundklötzen ausgenützt werden kann. Für den Fall, als nur 250 bis 300 Millimeter starke Klötze geschnitten werden sollen, ist der Rahmen so eingerichtet, daß man durch das Versetzen der Platten auch kurze Blätter einspannen kann. Hiedurch wird erzielt, die möglichst schwachen Blätter verwenden zu können, wodurch nicht nur der Schnitt erleichtert wird, sondern auch Holzersparung eintritt. Bringt man die Platten wieder auf ihren ursprünglichen Platz, so kann das Gatter wieder zum Verschneiden der 500 Millimeter starken Stämme dienen. Die Firma baut die Vertical-Säge in 6 verschiedenen Größen, und zwar für eine Gatterweite von 300, 500, 650, 800, 950 und 1100 Millimeter.

Die Firma Jos. Oser, Maschinenfabrik in Krems, hatte nach dem System G. Topham (letztere Firma gehört bekanntlich zu unseren tüchtigsten für den Bau von Bundgattern) eine Gattersäge exponirt, die im Allgemeinen sehr schwer und nicht besonders elegant in ihrer Ausführung zu bezeichnen ist. Bei dieser Säge ist ein continuirlicher Walzenvorschub vorhanden, wobei die rotirende Bewegung der unteren Walzen auf die oberen Riffelwalzen transmittirt wird. Die Riffelwalzen sind durch einzelne Scheiben gebildet, so daß hievon die eine oder andere leicht ausgewechselt werden kann, für den Fall eine davon schadhaft werden sollte. Der Steuerungsmechanismus des Gatters, welcher auf der Anwendung der Zuschiebungs-Riffelwalzen beruht, ist von der bekannten Construction, wie dieselbe durch Topham eingeführt wurde. Die Pleuelstangen der Oser'schen Gattersäge sind unnöthig stark und tragen nicht zur leichten Bewegung des Gatters bei. Auch ist das exponirte Gatter von einer übermäßigen Höhe, was vielleicht seinen Grund darin findet, daß diese Maschine für eine bestimmte Oertlichkeit gebaut wurde.

Die Alfred Graf Harrach'sche Maschinenfabrik in Janowitz führte gleichfalls ein Bundgatter vor, welches ganz aus Eisen kräftig construirt ist. Der Vorschub des Holzes geschieht durch vier gesteuerte Walzen, von denen die oberen durch Zahnstangen und Getriebe in der Höhe verstellbar sind und mittelst durch Gewichte belastete Hebel auf den Stamm niedergedrückt werden. Die Steuerung erfolgt durch ein Schaltrad mit Schuhfriction und ist behufs schnelleren oder langsameren Ganges, bei weichem, hartem oder ästigem Holz, sehr leicht während des Betriebes regulirbar. Der Vorschub variirt von 0·5 bis 10 Millimeter

Digitized by Google

per Umdrehung der Antriebswelle. Um einen ruhigen, gleichmäßigen Gang zu erzielen, ist das Gewicht des Gatterrahmens und der Lenkerstangen durch Gegengewichte in den großen Schwungrädern der Säge ausgeglichen. Die Maschine ist sehr solid und gut ausgeführt.

Besondere Aufmerksamkeit verdiente die von derselben Firma exponirte Holzschneid- und Quetschmaschine, Patent Kink-Kreis, welche als eine Specialmaschine für die Cellulose-Fabriken anzusehen ist. Es ist nämlich nicht leicht, daß Cellulose-Fabriken selbst bei guter Einrichtung und correct durchgeführtem Kochprocesse ununterbrochen gleichmäßiges und tadelloses Fabrikat erzielen, weil das Materiale, womit der Kocher beschickt wird, weder betreff Reinheit, noch Gleichmäßigkeit den Anforderungen entspricht, was vor Allem auf den Umstand zurückzuführen ist, daß der Holz-Vorbereitung nicht genügende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die bisher übliche Holzverarbeitung bedingt eine Reihe von Manipulationen mit einer ganzen Serie von Maschinen, die in verschiedener Weise combinirt, doch zumeist aufweisen: 1. Circularsäge, 2. Astbohr-Maschine, 3. Spalt-, 4. Schneid- resp. Hobelmaschine, 5. Holzmühle (Raspel), 6. Sortircylinder (Trieur, Sortirtrommel) 2c., welche theuer in der Anschaffung sind, viel Raum, große motorische Kraft und viel Bedienungsmannschaft erfordern, dabei aber Holz verschwenden und doch kein vollkommenes Product liefern, denn die Holztheilchen sind nicht gleichmäßig groß, nicht egal sortirt. Die exponirte Holzschneide- und Quetschmaschine beseitigt nun nicht nur die jener ganzen Serie von Maschinen anhaftenden Mängel, sondern sie beansprucht nur einen bescheidenen Raum, geringe Kraft und wenig Bedienung. Die Construction dieser Maschine ist im Wesentlichen folgende: In einem kräftig gebauten, vertical stehenden Rahmen bewegt sich seitlich geführt ein Schlitten, der an seinem unteren Ende ein Messer trägt. Vermittelst Pleuelstange wird das Messer in eine auf- und abgehende Bewegung gesetzt und schneidet eine Scheibe von dem unter 45° liegenden Holze herab. Das letztere wird durch einen Zuschiebungsmechanismus selbstthätig von der Maschine dem Messer zugeführt. Der Antrieb der Maschine erfolgt mittelst Riemenscheiben. Die Maschine wird in zwei Größen gebaut und zwar für Rundhölzer von 300 und 400 Millimeter Durchmesser, der Hub des Messers beträgt 360 resp. 460 Millimeter, die Tourenzahl 80 per Minute und der Kraftbedarf wird mit 5—6 resp. 6—7 Pferdestärken angegeben. Die zugeführten, bereits entrindeten Holzstämme werden in gleich dicke Scheiben von beliebig verstellbarer Stärke geschnitten, welche Scheiben von der Maschine auch gleichzeitig derart gequetscht werden, daß die Fasern, nur lose zusammenhängend, es gestatten, jede Unreinheit, jeden Ast oder den Kern und Splint ohne Werkzeug, blos mit den Fingern zu entfernen. Diese Sortirung kann sehr flink, dabei aber leicht, tadellos und vollkommen erzielt werden, da nicht aus vielen Spänchen und Schiefern der einzelne Astsplitter auszuklauben ist, sondern aus der ganzen Scheibe der Ast sammt der verhärteten Umgebung ausgelöst werden kann. Die Maschine erspart hiebei jedwede und zumeist sehr complicirte und kostspielige andere maschinelle Einrichtung, beseitigt den sonst sehr erheblichen Verlust an Sägespänen und gewährt hiebei den Vortheil, daß jedes Stückchen Holz die gleich lange Faser

Digitized by Google

aufweist und daß die gewonnene Holzmasse nebst der Egalität ihrer Bestandtheile auch durch deren gleichförmige Lockerung ein gleichmäßiges und rasches Einwirken der Säure bedingt. Aus dem hier Gesagten ergibt sich auch die hieraus resultirende Gleichmäßigkeit und Reinheit der Cellulose. Um einer diesbezüglichen Calculation die gewünschten Daten zu liefern, sei folgendes bemerkt: Die Maschine braucht bei 15 bis 18 Festmeter producirtem Holze per 24 Stunden einen Raum von nur 40 Quadratmetern inclusive Manipulationsraum für 6 Meter Langholz und Sortirung, wird mit circa 6 Pferdestärken betrieben und erfordert 2 Mann Bedienung per Schicht. Da diese Maschine auch vollkommen automatisch arbeitet (das Holz gleitet mittelst eines selbstthätigen Vorschubmechanismus auf einer schiefen Ebene durch die Maschine und die Bedienung besteht nur in dem Auflegen der Holzstämme und in dem Fortragen der geschnittenen Scheiben), da sie ferner die als besonders gefährlich bekannten Kreissägen gänzlich beseitigt, so nimmt diese Maschine den Cellulosefabriken auch jede Gefahr einer Arbeiter-Verletzung bei den Holzputzereien und ist demnach geeignet, die Cellulose-Fabriken in eine wesentlich tiefere Gefahrenclasse der Unfallversicherung zu versetzen, als dies jetzt in Folge der bisher üblichen Kreissägen, Spalt- und Hackmaschinen der Fall ist. Eine solche Maschine ist in der k. k. priv. Heinrichsthaler Maschinen-Papier-Fabrik von Martin Kink & Co. in Heinrichsthal (Mähren) im Betriebe zu sehen.

In dem Pavillon des Fürsten Johann Liechtenstein war von der Dampfsäge in Lundenburg das Modell eines Horizontal-Gatters mit Präcisionsführung ausgestellt. Die Neuerung an diesem Gatter bestand darin, daß der Klotzwagen mit einer Schlittenführung (supportartig geführt) construirt war, um eine ganz exacte Bewegung des auf dem Wagen festgehaltenen Holzes zu erzielen. Dieser Wagen trägt auf seiner unteren Seite in der Mitte eine Zahnstange, in welche ein Zahnrad eingreift, welches von der Steuerung aus bethätigt wird. Die Construction des Gatters zeigte einige, jedoch unwesentliche Neuerungen und nur die Art der Wagenführung ist als Novität zu betrachten. Die Ausführung des Modells ist eine vorzügliche und waren alle daran befindlichen Details der Wirklichkeit entsprechend durchgebildet; sogar die Inbetriebsetzung des Modells ist leicht vorzunehmen.

Von anderen Holzbearbeitungs-Maschinen, welche für die Zwecke der Holzindustrie dienen, waren von österreichischer Seite am zahlreichsten jene von der Firma Gebrüder Israel in Wien vertreten. Diese rührige Firma betreibt als Special-Fabrikation die Anfertigung von Holzbearbeitungsmaschinen mit vorzüglichem Erfolg und ist bemüht, durch zweckmäßige Construction und solider Ausführung den österreichischen Holz verarbeitenden Industriellen die erforderlichen Arbeitsmaschinen an die Hand zu geben.

Von den exponirten Maschinen fiel die Bandsäge mit selbstthätigem Walzenvorschub auf, welche zum Auftrennen von Pfosten und vierkantigen Hölzern dient. Das Gestell, ein kräftiger Hohlgußständer, ist aus einem Stück gegossen; am oberen Theil befindet sich die Sägerolle in Form eines Supports gelagert und kann dieselbe mittelst eines Handrades höher

Digitized by Google

oder tiefer gestellt werden. Der Vorschubmechanismus für das Holz ist am Tische angebracht, er besteht aus zwei Riffel- und zwei glatten Walzen. Die Riffelwalzen dienen als Zugwalzen, werden daher angetrieben, während die Glattwalzen durch einen Gewichtshebel belastet werden und als Führungswalzen des Holzes dienen. Bei Hölzern, welche auf bestimmte Dimensionen von verschiedener Dicke geschnitten werden sollen, hat man es nicht nöthig, die Maschine abzustellen, weil sich der Einzugsapparat auch während des Ganges der Maschine für jede Dicke leicht einstellen läßt. Je nach der Höhe des zu schneidenden Pfostens kann die Geschwindigkeit des Vorschubmechanismus verändert werden. Der Antrieb der Riffelwalzen erfolgt von einer Riemenscheibe, welche vor der unteren Sägerolle angebracht ist, diese überträgt die Bewegung auf eine an dem Gestell der Maschine befindliche Welle, und von hier aus auf ein Schneckengetriebe weiter bis zu den Riffelwalzen. Das Sägeblatt hat oben eine Rückenführung, bestehend aus einer Stahlrolle, die in Bronzelagern läuft und zwei Seitenführungen aus Holz; der ganze Apparat ist für die verschiedenen Schnitthöhen verstellbar. Das Auswechseln der Sägeblätter kann ohne Umstände leicht ausgeführt werden und alle Theile der Maschine sind leicht zugänglich. Nach Abnahme des Walzen-Vorschub-Apparates kann die Maschine als gewöhnliche Bandsäge verwendet werden. Der Rollendurchmesser dieser sehr gut ausgeführten Säge beträgt 900 Millimeter und ist dieselbe für Hölzer bis zu 450 Millimeter Höhe in Verwendung zu nehmen.

Die Bandsäge mit verstellbarem Tische, deren Sägerollen gleichfalls 900 Millimeter Durchmesser zeigten, ist von der sonst üblichen Bauart derartiger Maschinen nicht verschieden.

Der in verschiedenen Werkstätten verwendbare Patent-Universaltischler mit schrägstehender Arbeitswelle stellt eine Combination einer Bandsäge mit einer an ihrem Gestelle gelagerten, unter 45° geneigt liegenden, sehr rasch rotirenden Welle dar, welche an ihrem oberen Ende zur Aufnahme verschiedener Werkzeuge, wie Bohrer, Fräser, Kreissäge ꝛc. eingerichtet ist. Wird die Maschine als Bandsäge gebraucht, so steht der Tisch derselben horizontal. Will man auf der Maschine stemmen, nuthen oder fräsen, so wird der Tisch umgeklappt. Auch können entsprechende Hilfsapparate auf denselben befestigt werden, je nachdem man die Maschine zum Langlochbohren, Fräsen ꝛc. benützen will. Die Spindel der Maschine rotirt mit 5000 Touren per Minute. Der Universaltischler wird in zwei Größen ausgeführt; die kleinere Maschine ist sowohl für Hand- und Fußbetrieb, als auch für Motorenbetrieb geeignet, die größere Maschine ist nur für motorischen Betrieb eingerichtet. Die Vielseitigkeit und rasche Umstellung der Maschine sind als ein Vorzug derselben von anderen ähnlichen Zwecken verfolgenden Constructionen anzusehen.

Die exponirte Kreissäge, ganz aus Eisen gebaut, versehen mit einem verstellbaren Lineal, entsprach den allgemeinen Anforderungen, welche an eine solche Maschine gestellt werden. Dieselbe war mit der Schrader'schen Schutzkappe ausgerüstet, welche an einem seitlich von dem Kreissägeblatt, am Tische selbst angebrachten Ständer ihre Befestigung fand.

Digitized by Google

Die Brennholz-Kreissäge auf Holzgestell montirt, ist mit einem Schubrahmen versehen, welcher auf Rollen läuft und zu dem Zwecke dient, das Holzscheit der Säge gefahrlos zuzuführen. Wird anstatt des Schubrahmens eine Tischplatte benutzt, so kann diese Säge auch zum Langschneiden von Hölzern in Verwendung genommen werden.

Die Holzhobelmaschine mit einer Messerwelle, welche gestattete, bis zu 180 Millimeter Dicke des Holzes und 500 Millimeter Breite zu hobeln, ist stabil und kräftig gebaut. Die für den Zuschiebungs-Mechanismus erforderlichen Zahnräder sind verschalt, um eine Verletzung des Arbeiters hintanzuhalten.

Die Abrichthobelmaschine dieser Firma zeigte ein äußerst kräftiges Eisengestell. Der Tisch besteht aus zwei gehobelten und polirten Platten, wovon die hintere Platte fest ist, die vordere kann mittelst Handrad verstellt werden entsprechend der Spandicke. Ein an der Maschine angebrachtes Lineal ist im Winkel von 45—90 Grad zu verstellen.

Zur Herstellung von Façonleisten für Thüren, Fenster ꝛc., dann zum Hobeln von Brettern bis zur Breite von 250 Millimeter baut die Fabrik eine Kehl- und Hobelmaschine mit einer Messerwelle, deren Gestell aus Holz angefertigt ist. Der Tisch ist ganz aus Eisen und durch ein Handrad vertical verstellbar. Das Holz wird durch 2 Riffelwalzen unter das Messer gezogen, der Verschub des Holzes ist durch eine Klauenkupplung sofort zum Abstellen eingerichtet.

Um tiefere Kehlungen ausführen zu können, baut die Fabrik eine Walzenhobelmaschine mit verstellbarem Tische, welche mit vier Messerköpfen versehen ist. Drei hievon sind in dem Tische gelagert, während der vierte an einem Ständer der Maschine seine Lagerung erhält. Die Functionen dieser vier Messerwellen sind folgende: Das zu bearbeitende Holz wird zunächst von der unteren horizontalen Messerwelle bearbeitet, hiedurch erhält es eine genaue horizontale Führung während des Vorschubes, was wesentlich zur Erzielung einer sauberen und exacten Arbeit beiträgt. Die untere Spandicke ist ähnlich wie bei den Abrichtmaschinen durch Tieferstellen des rückwärtigen Theiles der Tischplatte genau zu regulieren. Nachdem nun die untere Seite des Holzes gehobelt ist, wird dasselbe von dem zweiten horizontalen Messerkopf auf seine Dicke gehobelt. Zum Schlusse passirt das Holz noch zwei seitlich verticale Messerköpfe, welche es genau winklig mit den ersten Flächen auf bestimmte Dicke hobeln. Diese verticalen Messerachsen sind sowohl vertical als auch horizontal verstellbar und können eventuell ganz außer Action gesetzt, d. h. ganz versenkt werden und in diesem Falle arbeitet die Maschine nur als Dicken-Hobelmaschine. Die selbstthätige Zuführung des Holzes erfolgt von einem continuirlich arbeitenden Frictions-Mechanismus aus, der zwei Riffelwalzen treibt. Die Zuführung des Holzes ist durch ein Handrad und Schraubenspindel während der Arbeit zu regulieren. Um den Riffelwalzen den nöthigen Druck zu geben, ist ein verstellbares Gewicht angebracht, welches durch einen Gabelhebel functionirt. Zur seitlichen Führung des Holzes sind mehrere, zum Theile verstellbare Lineale angeordnet; verschiedene Druckvorrichtungen dienen außerdem zum Niederhalten des Holzes und zur Verhütung von Vibrationen desselben.

Digitized by Google

Die ausgestellte kleine Rundstab-Hobelmaschine mit Handzuführung fertigt aus vierkantig geschnittenen Leisten genau runde und glatte Stäbe mit Zuhilfenahme nur eines Messerkopfes in der Stärke von 5—50 Millimeter Durchmesser. Der Antrieb erfolgt von einem Vorgelege aus, der Messerkopf ist von einer Schutzhaube umgeben, um den Arbeiter vor Verletzungen zu schützen.

Ferner brachte die Fabrik eine große und eine kleine Vertical-Fräsmaschine zur Ausstellung, wovon besonders die erstere sich durch ihre zweckmäßige Construction auszeichnete. Der Ständer der Maschine ist in starkem Hohlguß ausgeführt und die Spindel kann durch ein Handrad leicht höher oder tiefer gestellt werden. Das obere Lager der Spindel, welches besonders stark beansprucht wird und von dessen gutem Zustande die Sauberkeit der Arbeit wesentlich abhängt, ist viermal gespalten und mit einer genau centrisch wirkenden Nachstellvorrichtung versehen. Jeder Verschleiß kann hiedurch leicht regulirt werden. Der Tisch ist mit zwei prismatischen Nuthen versehen, um Führungslineal und Druckvorrichtungen festschrauben zu können, welche beim Ziehen von Stäben die Arbeit wesentlich erleichtern.

Zur Herstellung von Gegenständen, die nicht regelmäßig oder rund geformt sind, wie z. B. Radspeichen, Schuhleisten, Hammerstiele, Flintenschäfte ꝛc, hatte die Firma eine Copir-Fräsmaschine zur Ausstellung gesandt. Die Maschine besteht aus einem Bett, auf welchem sich in gehobelten Bahnen ein Support selbstthätig hin und her bewegt. Wie bei einer Drehbank befindet sich links der Spindelstock und rechts der Reitstock, jeder mit zwei Körnerspitzen ausgerüstet, wovon die unteren Körner das eiserne Modell tragen, während die oberen Spitzen zur Aufnahme des zu bearbeitenden Holzes dienen. Der auf dem Modell ruhende, verticale Support mit der Messerwelle folgt durch ein Fühlrad genau der Form des Modelles, wodurch eine genaue Copie erzielt wird, da sich das Modell und das zu bearbeitende Holz in gleichem Sinne drehen.

Die exponirte Langlochbohrmaschine ist von sehr solidem Baue; der Bohrer wird in einer conischen Hülse der Spindel befestigt. Die Maschine gestattet Langlöcher bis 40 Millimeter Breite, zweimal 150 Millimeter Tiefe und 200 Millimeter Länge herzustellen.

Zum Schleifen der Hobelmesser liefert die Firma die in ihrer Construction bekannte selbstthätige Schleifmaschine, welche gestattet, Messer bis zu 750 Millimeter Länge schleifen zu können.

Zur Erzeugung von Holzwolle hat die Fabrik zwei Maschinen zur Ausstellung gebracht, welche nach dem Patent Anthon & Söhne in Flensburg gebaut waren. Eine dieser Maschinen, und zwar die dreifach wirkende Holzwoll-Maschine, ist genau dieselbe, wie solche die genannte Firma Anthon & Söhne baut, während die vierfach wirkende Maschine in der Construction von ersterer abweicht. Die dreifach wirkende Holzwoll-Maschine besteht aus einem hin- und hergehenden, horizontal angeordneten Schlitten, in welchem drei dicht hintereinander folgend, in ein und derselben Richtung schneidende Hobelmesser befestigt sind. Diese drei Hobelmesser sitzen in einem besonderen, leicht auszuwechselnden Einsatzstück. Durch eine Stellvorrichtung kann dasselbe einseitig gehoben und gesenkt

Digitized by Google

werden und dient diese Hebung dazu, den Messerscheiben eine solche Stellung in Bezug auf die Schnittbewegung zu geben, daß jede Schneide um die gewünschte Spandicke höher steht als die vorhergehende. Dadurch wird erreicht, daß alle Messer gleichzeitig und in einer Richtung drei Späne abschneiden, welche dann durch voreilende Ritzelmesser getheilt werden. In Folge des gleichzeitigen Schneidens der drei ungleich hoch stehenden Messer wird bei einer Umdrehung der Maschine das Dreifache der gewöhnlichen Spandicke abgeschnitten und es rückt nach Beendigung jedes Schnittes das Holz ebenfalls um das Dreifache vor. Werden Hölzer von 500 Millimeter Länge und 130 Millimeter Breite auf die Maschine gebracht, so soll dieselbe bei 10stündiger Arbeitszeit und 150 Umdrehungen pro Minute 1000 Kilogramm gröbste Wolle, $^1/_2$ Millimeter dick, liefern.

Bei der vierfach wirkenden Holzwoll-Maschine dieser Firma ist der Schlitten in verticale Lage gebracht, und gestattet dieselbe vier Hölzer auf einmal zu verarbeiten. Auf jedes Holzstück wirkt nur ein Messer, und zwar ist dasselbe gezahnt; es entfällt hier die Verwendung eines sogenannten Ritzelmessers. Der Schlitten läuft in auswechselbaren und nachstellbaren Führungsleisten, die Messer sind aufrechtstehend angeordnet und zerfallen in zwei Gruppen, von welchen jede aus einem geraden Messer und einem, demselben unmittelbar vorauseilenden, gezahnten Messer derselben Breite besteht, und je auf zwei Holzstücke wirkt. Die eine Messergruppe schneidet beim Vorwärtsgange, die andere beim Rückwärtsgange, jede wirkt aber auf gesonderte Holzstücke. Die Walzen zur Festhaltung des Holzes stellen drei Gruppen dar, von welchen die mittlere aus zwei festgelagerten, den ganzen Schlitten übergreifenden Walzen besteht, welche den Stoß der Messer aufnehmen, während die beiden äußeren Gruppen in der Mitte getheilt sind, so daß jede kurze Walze zum Einspannen eines Holzstückes dient, mittelst Handrad und Schraube verstellbar ist und auch besonders angetrieben wird. Eine dünne Zwischenplatte theilt die Schnittfläche in eine obere und eine untere Hälfte, dieselbe dient gleichzeitig als Auflage für die beiden oberen Holzstücke. Zur Maschine gehören Wechselräder, um die Holzwolle in sieben verschiedenen Stärken von $^1/_2$ bis $^1/_{15}$ Millimeter Dicke erzeugen zu können. Die gezahnten Messer haben gewöhnlich eine Theilung von 2 Millimeter. Die Tourenzahl dieser ausgezeichnet leistungsfähigen Maschine beträgt 200 per Minute. Die Hölzer, welche auf dieser Maschine verarbeitet werden, können 5 bis 600 Millimeter lang und 150 oder 175 Millimeter breit sein. Die Maschine zeigt eine außerordentlich große Schnittfläche, dementsprechend eine große Leistungsfähigkeit und compendiöse Construction. Um die Holzwolle zu pressen und in Ballen zu binden, liefert die Fabrik eine sehr einfach ausgeführte Packpresse mit Motorenbetrieb, mit Hilfe derer die Wolle zu Ballen von 800 Millimeter Länge, Breite und Höhe gepreßt, resp. gebunden werden.

Die Maschinenfabrik G. Tönnies in Laibach beschäftigt sich gleichfalls mit dem Bau von Holzbearbeitungs-Maschinen und brachte recht gute Maschinen zur Ausstellung. Ihre Bandsägen zeigen eine Neuerung in der Art der Lagerung der Sägerollenachsen, indem dieselben nicht einseitig, sondern in zwei Lager gelagert sind. Dies wird dadurch erreicht, daß nicht direct die in der Mittelebene der Sägerolle sich befindliche Nabe

Digitized by Google

zur Lagerung der Rolle dient, sondern die Nabe nach außen hin eine Erweiterung erfährt, so daß die Mittelebene der Sägerolle in gleichen Abständen von den Lagerungsstellen sich befindet. Hiedurch werden die die Sägerollen tragenden Lager gleichmäßig beansprucht und ist die sonst übliche, einseitige Belastung des Sägerollen-Lagers beseitigt. Die Bandsäge hat einen kräftigen, schweren Hohlgußständer, sehr leichte, genau ausbalancirte Rollen, lange, mit bestem Babittmetall ausgegossene Lager, die für eine starre Schmierung eingerichtet sind. Die obere Rolle ist mit einer Vorrichtung zum Steigen, entsprechend dem Schranke der Säge, versehen. Der Tisch kann bis zu 45° geneigt werden. Die Säge wird in 3 verschiedenen Größen mit 700, 850 und 1000 Millimeter Rollendurchmesser ausgeführt, wobei die Schnitthöhe 300, 400 bezw. 500 Millimeter beträgt. Die dem Arbeiter zugekehrte Seite des Sägeblattes ist durch eine Umhüllung geschützt, damit der Arbeiter beim Reißen des Blattes unverletzt bleibt.

Die exponirte Kreissäge gestattet Bretter fügen, falzen und nuthen zu können. Sie eignet sich besonders für solche Werkstätten, wo nicht so viel Arbeit vorliegt, um für jede Arbeitsgattung eine eigene Maschine aufzustellen. Die Tischplatte ist zum Verstellen eingerichtet und kann dadurch die Tiefe der Nuth, eventuell die Schnitthöhe der Säge bestimmt werden. Ein kräftiges, in Eichenholz ausgeführtes Gestell schützt die Maschine vor Vibrationen. Ueber dem Sägeblatt ist eine Schutzvorrichtung angebracht, welche aus einem um einen Punkt drehbaren Hebel besteht, welcher an dem einen Ende einen Schutzkorb und am anderen Ende ein Gegengewicht trägt. Die Befestigung der Schutzvorrichtung erfolgt entweder an dem an dem Sägetisch angebrachten Spaltkeil, oder an einem von der Decke herabhängenden Balken.

Für die Verwendung in Modelltischlereien und kleineren Werkstätten bestimmt, brachte die Firma eine Abrichthobelmaschine zur Ausstellung, welche mit verstellbaren Tischen versehen war, um die Dicke des abzuhobelnden Spanes genauer einstellen zu können. Um die Tischöffnung sehr klein zu halten, sind die Tische mit Stahllippen versehen. Eine Schutzvorrichtung welche in verschiedenen Höhenlagen verstellt werden kann und das Messer ganz oder theilweise verdeckt, ist der Maschine beigegeben.

Recht gut ausgeführt ist die Hobelmaschine mit einer Messerwelle (System Fay), welche Hölzer von 2 bis 150 Millimeter Dicke zu hobeln gestattet. Dieselbe ist in der Construction genau jenen Maschinen nachgebildet, wie solche von vielen Fabriken zur Ausführung gelangen.

Ferner wurde eine kleine horizontale Bohrmaschine, welche für alle vorkommenden Bohrarbeiten zu verwenden ist, ausgestellt. Das Holz wird mit der Hand frei oder auf einem hölzernen Schlitten gegen den Bohrer geführt. Die Tiefe des Loches wird durch einen an der Maschine verstellbaren Anschlag bestimmt. Die Spindel ist aus Stahl und läuft in langen, selbstölenden Lagern. Am vorderen Ende derselben befindet sich der Bohrkopf, in welchem der Bohrer mit einer versenkten Schraube festgehalten wird.

Eine Stemm-Maschine für Handbetrieb mit Bohrapparat wurde zur Ausstellung gebracht, welche als eine recht praktische und für viele Werk-

Digitized by Google

stätten geeignete Hilfsmaschine angesehen werden muß. Der Werkzeughalter wird von einem Schlitten getragen, welcher in vertikaler Prismaführung gleitet und durch den oben an der Maschine befindlichen Handhebel auf und nieder bewegt wird; der Tisch ist durch eine Zahnstange in der Richtung des zu stemmenden Schlitzes und durch eine Schraubenspindel rechtwinckelig hiezu verstellbar und mit einer Vorrichtung zum Einspannen des Holzes versehen. Der größte Hub des Stemmeisens beträgt 120 Millimeter, so daß noch Schlitze durch 240 Millimeter hohe Hölzer gestemmt werden können. Die mit dieser Maschine combinirte Bohrvorrichtung ist zunächst für das Vorbohren bei harten Hölzern bestimmt, findet aber auch zu Bohrarbeiten anderer Art zweckmäßige Verwendung.

Für die Fabrikation von Spazier-, Schirm- und Rouleauxstöcken, Besenstielen, Pinselstielen, Radspeichen und sonstigen cylindrischen Stäben, hat die Firma eine Rundstabhobelmaschine mit selbstthätigem Walzenvorschub ausgestellt, auf welcher überhaupt runde Stäbe von beliebiger Länge aus weichem oder hartem Holze verfertigt werden können. Die rohen Hölzer werden durch ein Paar geriffelte Walzen dem Messerkopf, welcher auf einer hohlen Spindel sitzt, die in langen, selbstölenden Lagern läuft, zugeführt und verlassen denselben, durch zwei glatte Walzen geführt, als vollkommen saubere, runde Stäbe.

Die Zu- und Abführungswalzen stellen sich für jeden Stabdurchmesser selbstthätig centrisch ein und brauchen daher nie ausgewechselt zu werden. Für jeden Stabdurchmesser gehört ein besonderer Messerkopf; per Minute sollen bis 6 Meter lange Stäbe auf dieser Maschine gehobelt werden können.

Nebst den angeführten Maschinen wäre noch die automatische Messer-Schleifmaschine zu erwähnen, welche zum Schleifen der Messer für Hobelmaschinen ꝛc. mit Vortheil in Verwendung genommen wird. Die Construction derselben ist von jenen anderer Fabriken nicht abweichend.

Auch die Maschinenfabrik C. Schrantz und G. Rödiger in Wien beschäftigt sich mit der Erzeugung einiger Holzbearbeitungsmaschinen, worunter ihre patentirte Holzwoll-Maschine in erster Linie hervorzuheben ist.

Die Construction der Holzwoll-Maschine der genannten Firma ist eine wesentlich verschiedene von den bisher bekannt gewordenen Constructionen.

Die Ritzmesser und Hobeleisen sind seitlich an einer rotirenden Scheibe mit horizontaler Achse angebracht, durch welche Anordnung ein Leergang der Maschine vermieden wird; die Messer haben daher auch keinen Rückgang, wodurch Reibungsverluste vermieden werden und bei kleiner Antriebskraft weit größere Quantitäten Holzwolle erzeugt werden können. Die Messerscheibe, welche pro Minute 150 Umdrehungen macht, trägt drei Ritzmesser und ebensoviel Hobelmesser von 180 Millimeter Breite. Das zu verarbeitende Holz soll eine Länge von 400 Millimeter haben. Die Maschine kann beim Einlegen eines frischen Holzes in Rotation bleiben. Am Gestell der Maschine ist ein Schleifapparat angebracht, um das Schleifen der Hobelmesser vornehmen zu können. Dieselben werden in

Digitized by Google

einen Support eingespannt, die Winkel der Schneide nach der Schmirgelscheibe und dem ursprünglichen Winkel fixirt nnd dann mit dem Handsupport langsam nach vor- und rückwärts bewegt. Die Ritzmesser werden seitlich der Schmirgelscheibe von freier Hand geschliffen. Die Hobelmesser stehen so viel vor, daß jedes derselben das entsprechend vorgeritzte Holz weghobelt.

Der Kraftbedarf dieser dreiseitig wirkenden Maschine, welche sich durch die Einfachheit ihrer Construction auszeichnet, wird mit 2 Pferdestärken angegeben, die Leistung der Maschine soll 1000 Kilogramm Holzwolle in 10 Stunden erreichen.

Nebst dieser großen Holzwoll-Maschine stellte die Fabrik auch eine kleine Maschine aus, welche einen Scheibendurchmesser von 1 Meter zeigte.

Um in kleinen Räumen große Quantitäten Holzwolle unterzubringen, sowie die Feuergefährlichkeit der Holzwolle zu vermindern, liefert die Firma Packpressen für die Holzwolle für Motorenbetrieb, in welchen das Material zu festen Ballen gepreßt und gebunden wird. Durch die vielseitige Verwendung, welche die Holzwolle in jüngster Zeit gefunden hat, werden die Holzwollmaschinen bald eine größere Verbreitung erlangen.

Nebst diesen Maschinen brachte die Firma noch zwei Kreissägen zur Ausstellung und zwar eine Brennholz-Kreissäge auf Holzgestell, mit einem auf Rollen gelagerten Schubrahmen und eine ganz aus Eisen gebaute Kreissäge zum Längs- oder Querschneiden von Hölzern, versehen mit einer Schutzkappe.

Von der Maschinenfabrik Friedrich Merores in Wien gelangten zwei Bandsägen und eine Circularsäge zur Ausstellung. Die Bandsägen haben einen Rollendurchmesser von 600 resp. 800 Millimeter, dementsprechende Ausladungen und Schnitthöhen, sowie bis zu einem Winkel von 30° drehbare, massive Tische. Auf letztere sind einfache, stellbare Führungswinkel angebracht, um gerade, parallele Schnitte ausführen zu können. Die Säge ist mit einem Führungsapparat versehen, dessen Stahlrolle den Druck des Holzes am Rücken des Sägeblattes aufnimmt und hiedurch schädliche Reibungen hintanhält. Die Zapfen der Stahlrollen sind ihrer großen Umdrehungszahlen wegen, fortwährend geschmiert. Durch eine an der Säge angebrachte Schutzvorrichtung ist der Arbeiter gegen Unglücksfälle, welche durch das Reißen des Sägeblattes herbeigeführt werden könnten, vollkommen geschützt u. z. bei der kleinen Säge durch ein Schutzband aus Flacheisen, welches von der unteren Scheibe bis zur Schulterhöhe eines Mannes das Sägeblatt ganz umschließt, von hier als einfaches Band über die obere Peripheriehälfte der oberen Sägerolle bis zu dem mit Stahlrollenapparat versehenen Führungskopf reicht. Bei der größeren Bandsäge ist das Blatt rückwärts durch einen fix befestigten Schutzwinkel bis über Manneshöhe, vorne durch einen gleichen, jedoch stellbaren Winkel ausreichend verschalt. Die Stellbarkeit des letzteren hat den Zweck, das Sägeblatt bei beliebiger Holzdicke bis zur Schnittstelle decken zu können.

Die Circularsäge ist mit einer Schutzvorrichtung versehen, welche dem Handbuche von K. Morgenstern, kgl. Fabriks-Inspector, entnommen

Digitized by Google

wurde. Es ist diejenige, welche am besten allen Anforderungen entsprechen soll, und jeden Längschnitt gestattet und von der Firma für jede angegebene maximale Schnittbreite geliefert wird. Die früher von der genannten Firma gelieferten Schutzvorrichtungen, bei welchen die Haube am Spaltkeil angeordnet war, wurde deshalb verlassen, weil das Stahlblech, selbst allerbester Qualität, durch Stöße ꝛc. häufig verbogen wurde und der Arbeiter lieber die ganze Schutzvorrichtung in die Ecke warf, ehe er den Spaltkeil wieder gerade bog. Sämmtliche Lager sind nachstellbar und aus Phosphorbronze hergestellt. Die exponirten Maschinen sind genau so gearbeitet und ausgerüstet, wie sie im Allgemeinen von der Firma zu beziehen sind.

Es erübrigt noch einer Maschine Erwähnung zu thun, welche zwar in ihrer Construction schon allbekannt ist, aber doch in jüngster Zeit auch eine Verbesserung aufzuweisen hat. Es ist dies die Gangloff'sche Schindelmaschine. Die Verbesserung dieser Maschine besteht darin, daß Nuth und Feder mit je einem Schnitt hergestellt werden und zwar mit Anwendung von 2 Paar kleinen Kreissägen mit eigens geformten Zähnen. Hiedurch ist es möglich, das doppelte Quantum von Schindeln gegenüber früher erzeugen zu können. Die Maschine, deren Gestell massiv von Eisen ist, ist 1·6 Meter lang und 1·2 Meter breit, benöthigt zu ihrem vollen Betriebe 3 Pferdestärken und kann bekanntlich an jede Brettsäge und Mahlmühle angehängt werden oder selbständig mit Wasser oder Dampf betrieben werden, wobei sie mit 2 halbwegs geübten Arbeitern und 1 Gehilfen in einer Stunde 300 bis 400 Stück 58 Centimeter lange, 2 Centimeter starke und 10 bis 15 Centimeter breite Schindeln liefert.

Von ausländischen Firmen, welche mit Holzbearbeitungsmaschinen erschienen sind, haben wir leider nur zwei Firmen zu verzeichnen u. z.: Guilliet & Fils in Auxerre (Yonne) und Fd. Arbey & Fils in Paris. Die erstgenannte erschien mit einer zahlreichen Collection von Specialmaschinen für die Holzbearbeitung, während die letztgenannte Firma nur ihre Holzwollmaschine ausstellte. Beiden französischen Firmen aber gebührt das Lob, ihre Maschinen in rationellster Weise exponirt zu haben, indem dieselben dafür Sorge getragen hatten, die Maschinen während der ganzen Dauer der Ausstellung ununterbrochen im Betriebe zu halten, um jedem Interessenten bereitwilligst mit Auskünften zur Disposition zu stehen. Namentlich Guilliet & Fils dürften kaum Veranlassung nehmen, die Inbetriebsetzung zu bereuen, da diese Firma durch eine zahlreiche Bestellung ihrer Maschinen hinreichend entschädigt wurde.

Die bedeutendere von diesen beiden Firmen, nämlich Arbey & Fils brachte nur ihre Holzwollmaschine zur Ausstellung. Dieselbe ist überaus kräftig gebaut und besteht in einem hin- und hergehenden Schlitten, in welchem ein Ritzmesser und ein Hobelmesser zur Erzeugung der Holzwolle angebracht sind. Die Zuführung des Holzes geschieht automatisch. Im Großen und Ganzen kann diese Maschine nicht als Repräsentant der auf dem Gebiete von Holzbearbeitungsmaschinen rühmlichst bekannten Firma angesehen werden; gerade mit dieser Maschine, welche nebenbei bemerkt, zweckmäßigerweise hätte sorgfältiger in ihrer Ausführung sein können,

Digitized by Google

hatte Arbey nicht jene Anerkennung seiner Leistungen bestärkt, die demselben der Fachmann zu zollen gewöhnt ist.

Die Firma Guilliet & Fils dagegen hat durch ihre Auswahl jener Maschinen, die sie vorführte, gezeigt, daß sie in dem Baue von Specialmaschinen Tüchtiges zu leisten bestrebt ist. Allerdings bemerkten wir, daß die genannte Firma sich die Maschinen französischer Concurrenten u. z. in erster Linie Perin, Panhard & Co. und Fd. Arbey & Fils zum Muster nahm und wir daher Copien dieser bekannten Maschinen erhielten; jedoch sind dieselben gute Copien mit Verbesserungen versehen und im Allgemeinen als sehr tüchtige Leistungen aufzufassen.

Die exponirte Bandsäge z. B., welche einen Rollendurchmesser von 700 Millimeter zeigte, ist genau in ihrer Form jene der Firma Perin, Panhard & Co., allerdings entspricht aber dem Rufe der letzteren Firma auch die Ausführung der Säge durch die Herren Guilliet & Fils.

Die Abrichthobelmaschine zeigte einen breiten und langen, zweitheiligen verstellbaren Tisch, welcher gestattete, die Tischöffnung auf ein Minimum zu reduciren, was bei solchen Maschinen von großem Vortheil ist. Ferner war der untere Theil des Tisches, um die Späne leicht auswerfen zu lassen, derart gegossen, daß in der Mitte des Gestelles ein Steg entstand, wodurch unterhalb der Tischplatte die Hobelspäne nach beiden Seiten hin abgeführt werden konnten. Ein einfach construirter Niederdruck-Apparat diente zum Festhalten des Arbeitsstückes.

Die exponirte Hobelmaschine mit einer Messerwelle zeichnete sich durch ihren kräftigen Unterbau, ihren unmittelbar vor der Messerschneide zur Wirkung gelangenden Druckapparat und durch die zweckmäßige Umhüllung aller rotirenden Triebräder aus. Ihre Arbeitsbreite beträgt 410 Millimeter.

Die Kehlmaschine mit ihrem auswechselbaren Messerkopf (120 Millimeter Arbeitsbreite) und die verticale Fräsmaschine boten in Hinsicht ihrer Construction nichts Neues.

Beachtung aber verdient die Construction des Werkzeuges für die Fräsmaschine. Nur zu bekannt sind die Klagen darüber, daß mittelst der Fräsmaschinen oft Kehlungen erzeugt werden, die an Reinheit viel zu wünschen übrig lassen. Guilliet brachte einen Fräser in Anwendung, welcher in seiner Form als vollkommen neu zu bezeichnen ist und vorzüglich saubere und reine Profilirungen erhalten läßt. Der Fräser ist von bestem Stahl hergestellt und in 4 Theile getheilt. Die Profilirung wird auf einer eigens hiezu construirten Maschine hergestellt und verlaufen die äußeren Contourlinien etwas excentrisch. Aber auch in der Ansicht gedacht, ist der zur Action gelangende Angriffspunkt gegenüber den darauffolgenden Punkten höher gelegen, wodurch eine vortreffliche Schnittwirkung des Fräsers erreicht wird. Allerdings sind solche Fräsköpfe, obwohl vorzüglich ausgeführt, ziemlich kostspielig; in ihrer Wirkungsweise aber haben sich dieselben außerordentlich bewährt.

Die Firma hatte ferner eine Stemm- und Langlochbohrmaschine im Betriebe, die folgende beachtenswerthe Neuerung zeigte und in der Befestigungsart des Bohrers zu suchen ist. Die Welle, welche den Bohrer aufzunehmen bestimmt ist, ist ausgebohrt und der Bohrer, welcher einen

Digitized by Google

cylindrischen Hals besitzt, kommt in eine gleichfalls cylindrisch gebohrte Achse zu stecken, welche mit zwei Schlitzen versehen ist und an ihrem vorderen Ende einen conisch gedrehten Ansatz zeigt. Diese Achse, welche vorne den Bohrer trägt, wird nun in die Bohrwelle eingeschoben und am rückwärtigen Ende mittelst einer Schraube festgezogen. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Befestigung des Bohrers stets centrisch erfolgt, wodurch das Unrundlaufen des Werkzeuges vermieden ist.

Namentlich in Bautischlereien zweckmäßig zu verwenden, ist die Zapfenschneidmaschine, deren rasch rotirender Fräskopf mit großer Präcision seine Arbeit ausführt. Auch dieser Fräskopf ist nach dem gleichen Princip hergestellt, wie oben erwähnt.

Nicht neu in der Construction, wohl aber in sehr guter Ausführung ist die Copirdrehbank, welche dazu bestimmt ist, Schuhleisten oder Gewehrschäfte ꝛc. herzustellen. Diese Maschine liefert ein Paar Schuhleisten in circa 10 Minuten, die der Schablone entsprechend erzeugt, so rein gefräst sind, daß sie nur noch mit Glaspapier abgeputzt zu werden brauchen.

Besondere Anziehungskraft übte die exponirte Speichenfräsmaschine, aus, welche gestattete, auf derselben zu gleicher Zeit 4 Speichen herzustellen, welche vollkommen rein von der Maschine abzunehmen sind. Die Firma baut diese Maschine in 3 Größen, so zwar, daß 2, 4 oder 6 Speichen zugleich erzeugt werden können. Die ausgestellte Maschine wurde in mehreren Exemplaren an inländische Wagenfabrikanten verkauft.

Zum Schleifen der Hobelmesser hatte die Fabrik eine recht praktisch construirte Messerschleifmaschine vorgeführt, welche von anderen ähnlichen Maschinen sich dadurch auszeichnete, daß die rasch rotirende Schmiergeltrommel in einem Gehäuse zu centriren war, wodurch einerseits ein vollständiges Rundlaufen dieser Scheibe erreicht wurde und außerdem die Gefährlichkeit des Zerspringens der Scheibe hintangehalten wird. Auch konnte hiebei die Schmiergeltrommel, je nach dem Grade ihrer Abnutzung nach vorne verschoben werden und somit bis auf einen kleinen Theil verwendet werden. Die größte Länge der Messer, welche auf dieser Maschine zu schleifen sind, beträgt 700 Millimeter.

Erwähnen wollen wir noch, daß die Firma Guilliet & Fils eine reichhaltige Collection ihrer neu construirten Fräser ausgestellt hatte, darunter waren solche, welche zur Herstellung von Profilleisten dienen und kleine und große (bis 100 Millimeter) Durchmesser zeigten; die Fräser für Nuthen, für Zapfen und Naben, für Schuhleisten und Speichen ꝛc. erregten gleichfalls zufolge ihrer exacten Ausführung das Interesse des Fachmannes und die Firma erfreute sich gleichfalls vielfacher Bestellungen dieser neuen, vortrefflich ausgeführten Werkzeuge.

* * *

Die Ausstellung in den kleineren Pavillons und im Freien.

Von Emerich A. Wagner.

Von jenen Pavillons, in denen speciell Gegenstände der Forstwirthschaft und deren Industrie zur Schau gestellt wurden, sind vor allem noch anzuführen: Der zweite, gegenüber dem Nordportal unweit des Haupt-

Digitized by Google

pflanzgartens gelegene Pavillon der Herren von Popper-Podrahgi, vor dem zwei prächtige Mastbäume aufgestellt waren. In diesem besonders vornehm ausgeführten Pavillon waren in ebenso schöner als instructiver Weise die verschiedenartigsten Schnittwaaren, eine Reihe von Stammausschnitten der Eiche, Fichte, Zirbe, Eibe 2c., eine reichhaltige Sammlung von Erzeugnissen der Holzindustrie, verschiedene Fällungswerkzeuge, sowie einige hübsch gearbeitete Modelle, das Riesen, die Trift und Flößerei betreffend, zur Schau gebracht.

Die Firma Ignaz Großmann senior in Wien, hat durch geschickte Aufstellung ihrer Objecte gewissermaßen einen natürlichen Pavillon erzielt, indem sie unter einem hohen mit Rinde verkleideten schirmartigen Gerüste, im Kreise eine stattliche Anzahl von prachtvollen Fournierhölzern aus allen Gauen unseres Vaterlandes, aufstellte.

Da finden wir prächtige Eichen aus Ungarn und Slavonien, Buchen aus dem Wienerwalde, Birnbäume aus Steiermark und Oberösterreich, Nußbäume aus Tirol, Kärnten und Ungarn 2c., vor Allem imponiren aber die mächtigen kerngesunden Stammstücke von zwei Nußbäumen aus Bulgarien und dem Etropolbalkan. Sehr schön ist auch die reiche Collection von Fournieren der sogenannten Blumenesche, des Rüsters-, Wachholders-, Ahorns-, Nußbaumes 2c., verschiedene gebeizte Fourniere u. s. f., mit welchen die Innenseite des Pavillons ausgekleidet war.

In der Hauptavenue an der Westseite der Ausstellung hat die (schon einmal an anderer Stelle erwähnte) weltberühmte Firma der Gebrüder Thonet in einem eleganten Gebäude, die bekannten vorzüglichen Möbel aus gebogenem Holze, welche einen unserer Hauptexportartikel bilden, ausgestellt. Die Herstellungsweise derselben sei hier kurz erwähnt. Auf der Säge wird geradschäftiges, astreines Buchenholz und zwar stets in gerader Richtung seinem Wuchse nach, zu Latten zerschnitten und je nach Bedarf in diesem, oder in entsprechend façonnirtem Zustande gedämpft, hierauf in eiserne Formen gepreßt, in diesem Zustande getrocknet und dann der weiteren Verarbeitung zugeführt. Die einzelnen Theile sind vollständig ohne Leim, nur durch Schrauben miteinander verbunden. Je nach Anforderung werden die Möbel entweder naturfärbig polirt oder palissander-, mahagony- oder nußartig nachgeahmt. Die Firma besitzt an großen Fabriken vier in Mähren, eine in Ungarn, eine in Russisch Polen, von welchen namentlich die beiden mährischen Fabriken in Bistritz am Hostein und Wsetin in dieser Art wirklich Sehenswürdigkeiten ersten Ranges sind, und viele kleinere Fabriken; sowie zahlreiche Niederlagen in ganz Europa und Amerika.

In südlicher Richtung gegen die Sennhütte der Papierfabrik Schlögelmühl und die schmucke Vorarlberger Alpenhütte, gelangte man bei der Exposition Kitschelt's links einbiegend auf dem Gartenwege zu dem netten Pavillon der k. k. privil. Holzrouleaux-, Jalousien- und Holzwaarenfabrik Johann Schuberth in Wien-Ottakring, der an und für sich als Ausstellungsobject diente, in demselben fanden wir in sehr geschmackvoller Anordnung Holzjalousien, Holzrouleaux, Rollbalken, Schattendecken, Treillagen aus Eichenholz, ferner ein zerlegbares achttheiliges, aus

Digitized by Google

Eichenholz hergestelltes Lusthaus; in unmittelbarer Nähe ist von derselben Firma ein sehr schönes sechstheiliges Treillagenzelt ausgestellt.

Auf demselben Wege zurück gelangen wir. an der hübschen Exposition der Vorderbrühler Gypsgewerkschaft vorüber, zu dem originellen Kork-Häuschen der bekannten Firma Anton Jakoubek, Wien Fünfhaus, die sehr schöne Erzeugnisse der Korkindustrie, als Blumenständer, Rahmen, Stöcke, sowie sehr nette Geweiharbeiten, als Schreibzeuge, Leuchter, Lusters ꝛc., zur Schau stellte, — auf demselben Wege weiter zu dem Pavillon der rühmlichst bekannten Firma für Holzindustrie, Robert Rebentisch in Neu-Straschitz in Böhmen, in welchem eine Reihe ebenso schöner als elegant gearbeiteter Holzwaaren für Wohn- und Speisezimmer ausgestellt waren.

Zu erwähnen wäre noch das in der Westavenue. gegenüber der Exposition Frankreichs nach Angabe Professor Romstorfer's aufgestellte Huzulenhaus, das ebenfalls eine Collection von Holzwaaren der Hausindustrie Bukowinas, als Schränke, Kästen und sogenannte Kleinwaaren, wie Holzflaschen, Schalen ꝛc., in rohem und bemaltem Zustande ꝛc., enthielt; und das elegante, ebenso praktisch als anheimelnd ausgestattete, zerlegbare Jagdhaus der renommirten Möbelfabrik F. Schönthaler und Sohn in Weyer, Oberösterreich.

Am nordöstlichen Ende der Ausstellung waren in den beiden Depots des „Rothen Kreuzes" ebenfalls eine große Anzahl von verschiedenen Waldproducten und Erzeugnissen der Holzindustrie ꝛc. von verschiedenen Waldbesitzern und Holzindustriellen ausgestellt.

Das erste Depot enthielt Gegenstände ungarischer Holzproducenten; namentlich sind hier zu erwähnen die Expositionen der Budapester Holzhandlungsfirmen Moriz Horn (Stammausschnitte, Schnitt- und Halbwaaren) und Hirschler & Sohn (Modelle, die Flößerei betreffend, sehr schönes verschiedenartiges Schnittmaterial und prachtvoll polirte Platten von Pappel und Ulme).

Von den Objecten des zweiten Depots wurde die hervorragendste Gruppe — diejenige der fürstlich Liechtenstein'schen Güterregie (darunter die besonders werthvolle Exposition des fürstlichen Buchhaltungsofficials Anton Kubelka in Butschowitz, Mähren) schon an anderer Stelle eingehend besprochen.

Die Fürst Reuß'sche Forstverwaltung Ernstbrunn (Niederösterreich) veranschaulichte die vollständige Eichenfaßerzeugung; nicht unerwähnt darf bleiben die mit großem Fleiße zusammengestellte Sammlung von den in der Korbflechterei am meisten verwendeten Weiden-Ruthen im geschälten und ungeschälten Zustande, sowie verschiedenartiger Korbwaaren.

Auch die bekannte Firma Fröhlich in Wien hatte sich mit einer kleinen Sammlung von Hirsch-, Elen-, Rennthier-, Rehgeweihen und Antilopenhörnern, und sehr netten Schnitzarbeiten als Schilder, Thierköpfe ꝛc. eingestellt. Großes Interesse erregten die prachtvollen Buchen- und Tannenausschnitte des Stiftes Heiligenkreuz (Nied.-Oesterr.); die Darstellung der älteren Harzungsmethode an mehreren hundertjährigen Stämmen und die kleine Sammlung der bei dieser Nutzung in Verwendung stehenden Werkzeuge des Stiftsforstamtes in Lilienfeld (Nied.-Oesterr.); die

Digitized by Google

Exposition des Graf Franz Falkenhayn'schen Forstamtes in Walpersdorf (Nied.-Oesterr.) (eine Hacker'sche Verschulungsmaschine, Cultur- und Bringungsgeräthe); die Graf Erwin Schönborn-Buchheim'sche Forst- und Domänen-Direction Sonnberg (Nied.-Oesterr.) (das Modell eines Trockenschuppens für Rinden, mehrere durch Tortrix bnoliana beschädigte Kiefernstangen, ein zum Schutz gegen das Fegen des Rehbocks mit einem weißen Cartonstreifen versehenes Lärchenstämmchen, — das zu gleichem Zwecke jetzt ziemlich häufig angewendete Mittel: Einschlagen eines Holzstabes oder Pfahles (u. z. Spälter!) von der Länge des Stämmchens unmittelbar neben die einzelnen Pflanzen — dürfte wohl erfolgreicher sein!).

Von großem Interesse ist die Darstellung der durch das Schälen des Hochwildes hervorgerufenen großen Schäden und Zuwachsverluste durch die Forstämter Litschau (Nied.-Oesterr. Graf Franz v. Seilern-Aspang) und Großpertholz (Nied.-Oesterr. Baron Hackelberg-Landau).

Nach dieser kurzen Ergänzung unseres früheren Berichtes über die Ausstellung in einzelnen Pavillons wenden wir uns nun den im Freien aufgestellten Objecten, und zwar zunächst einem Platze zu, auf welchem das vom Forstingenieur Pfister erfundene Imprägnirungsverfahren*) praktisch demonstrirt wurde; ein Verfahren, welches gestattet, ganze Stämme, von jeder Dicke in überraschender Schnelligkeit, mit jedem sowohl tropfbar flüssigen, als gasförmigen Stoffe zu sättigen. Das Princip ist mit dem Boucherie's, nämlich Einpressung des Imprägnirungsstoffes an der unteren Stirnfläche des Klotzes identisch, nur vermag Pfister in Folge des vollkommenen Verschlußstückes unter Benützung einer leicht transportablen Druckpumpe einen ganz außergewöhnlich hohen Druck anzuwenden, wie ein weiterer höchst wichtiger Vortheil des Pfister'schen Apparates darin besteht, daß er ambulant ist. Was die einzelnen Bestandtheile anbelangt, so müssen wir von einer Beschreibung hier absehen, und auf die angeführte Schrift Kesterčanek's verweisen. Erwähnt sei, daß bis jetzt hauptsächlich nur mit Chlorzink, das wegen seiner besonders guten antiseptischen Wirkung und seiner Billigkeit den Vorzug vor vielen andern Stoffen verdient, gearbeitet wurde.

An die Pfister'sche Exposition schloß sich diejenige verschiedener, namentlich ungarischer, Holzproducenten mit einer großen Anzahl von Sägeblocken und Stammausschnitten von oft riesigen Dimensionen und diverse Halbwaaren; besonders erwähnungswerth sind die Gruppen, welche die Grafen Pallfy und Schönborn-Buchheim, dann der Bischof von Vesprim, Baron L. Hornig ausgestellt hatten.

Von besonderer Schönheit und großem Interesse waren die riesigen, durchaus tadellosen Stammausschnitte von Buche, Eiche, Ulme ꝛc. aus dem Lainzer Thiergarten. In gleicher Weise hatten die Baron Albert Rothschild'sche Domäne Gaming(eine Riesentanne aus dem Rothwald ven 46 m Länge und 26 fm Holzmasse), die fürstlich Liechtenstein'sche Forstregie (schon an anderer Stelle erwähnt), die Baron Hackelberg'sche Verwaltung Großpertholz (Stelzenfichten), die Graf Schönborn'sche

*) Siehe darüber: „Beschreibung des Pfister'schen patentirten Imprägnirungsverfahrens ꝛc. von F. X. Kesterčanek. königl. Oberförster, Agram 1890.

Digitized by Google

Verwaltung (beſ. ein Hollunderſtamm von abenteuerlichem Wuchſe von durchſchnittlich 50 cm Durchmeſſer), das Stift Lilienfeld (Mißbildungen an der Fichte), das Stift Heiligenkreuz (eine horizontale Fichte mit vier Tochterſtämmen), die Guttmann'ſche Verwaltung Gföhl, die Unionbank Wien, die Firmen Karl Neuſchloß Wien, Paul Eigner Mürzzuſchlag, Stölzle's Söhne Neunagelberg, die Baron Hirſch-Gereuth'ſche Verwaltung Roſſitz und Eichhorn, die von Eiſenſtein'ſche Verwaltung Bkeſina (Rebhühner Futterhütten), die Graf Raſumofsky'ſche Verwaltung Wigſtein-Schleſien (abnorme Stammbildungen) zumeiſt ausgewähltes Schnitt- und Baummaterial, Schnitt- und Halbwaaren, ſowie mancherlei Wuchsabnormitäten von verſchiedenen Holzarten ausgeſtellt. Die bekannte Firma Michael Bing und Sohn in Stockerau führte Producte aus den Weichſelplantagen und mehrere Weichſelmutterſtöcke vor.

Unſtreitig eine der hervorragendſten und reichſten Gruppen dieſer Abtheilung (wie vielleicht überhaupt der forſtlichen Ausſtellung) war diejenige der fürſtlich Colloredo-Mansfeld'ſchen Domäne Dobris (Forſtmeiſter Reuß). Da intereſſiren uns vor allem die reiche Sammlung der Längs- und Querſchnitte von durch das Schälen des Hochwildes ſchwer beſchädigten Fichten, weiters eine Reihe von Fichtenſtämmen, an welchen die gebräuchlichſten Maßregeln zur Verhütung der Schälſchäden, ſowie Schwächung der nachtheiligen Folgen der Schälung gezeigt werden. Solche Mittel ſind: Die Stammverwitterung (Anſtrich mit übelriechenden Subſtanzen, als Ochſenblut, Koth, Lehm, Kalk ꝛc.), der Stammſchutz, durch Reiſigmäntel, ferner die von Forſtmeiſter Řivnač bei friſchen Schälungen angewendete Wundſalbe (die Ueberwallung iſt in Folge dieſes Mittels eine raſche und gute, die Salbe beugt Inſectengefahren vor und ſcheint auch die Infection durch Paraſiten zu verhüten, hält natürlicherweiſe Niederſchläge ab ꝛc.. Gleichzeitig war an einer bis auf den lebenden Baſt entrindeten Fichte gezeigt, daß die Theerbeimiſchung in dieſer Wundſalbe für den Stamm von keinerlei Nachtheil ſei). Außerordentlich ſchön und lehrreich war auch die Veranſchaulichung des Einfluſſes naturwidriger Pflanzausführungen an der Fichte; zahlreiche jüngere und ältere Pflanzen zeigten uns die naturgemäße Ausbildung des Wurzelſyſtems bei richtig ausgeführter Pflanzung und die böſen Folgen — namentlich abnorme Wurzelbildung und Rothfäule — nach zu tief ausgeführter Pflanzung mit dem Setzholz; eine weitere Gruppe dieſer Expoſition führte uns den Einfluß von Licht, Wärme und Beaſtung auf die Bildung des Jahrringes, dargeſtellt durch zahlreiche Stamm-Wurzelſcheiben und Stammlängsſchnitten, ſowie durch graphiſche Darſtellungen vor Augen. Auch ein Modell der Bewehrung von Windriſſen durch auf Roſte gelegte Steinwälle (ſiehe Novemberheft d. Centralblatt f. d. g. Forſtw. 1881) und durch Einkürzen der Baumwipfel in den exponirten Waldtheilen zur Verringerung der Hebelkraft war hier zur Anſicht gebracht. Nach Reuß hat ſich dieſe Schutzmaßregel — ſolange die Roſtung vollkommen geſund war — ſehr gut bewährt; es wäre ſehr intereſſant zu erfahren, ob in dieſer Richtung auch anderwärts Verſuche und mit welchem Erfolge gemacht worden ſind. Ferner wurde die Wurzelbildung an tief ſtreichenden Fichtenäſten eines

Digitized by Google

20 Jahre alten Stammes gezeigt; aus den bewurzelten Aesten entwickelten sich kräftige selbstständige Individuen, die wahrscheinlich den Hauptstamm durch Nahrungsentziehung zum Absterben brachten. Der im Katalog angeführte „Apparat zur Beobachtung des Baumstärkenzuwachses im Laufe einer Vegetationsperiode" wurde erst Anfangs August der Zuwachsmessergruppe der k. k. forstlichen Versuchsleitung Mariabrunn im Pavillon des k. k. Ackerbauministeriums einverleibt.

Von den Forstgärten sind diejenigen der Fürsten Adolf Schwarzenberg und Johann Liechtenstein bereits früher besprochen worden. Wenden wir uns nun dem Hauptpflanzgarten zu, so sind wir wahrlich erstaunt von der Fülle dessen, was hier auf kleinem Raume geboten war; wir fanden da alle bestandbildenden Holzarten unseres weiten Vaterlandes, sowie auch zahlreiche Exoten, die nach und nach das Heimatsrecht bei uns erlangt haben, vertreten, und es war hier ebenso schön als instructiv die ganze Pflanzenziehung veranschaulicht. Was speciell die Rillensaat anbelangt, so müssen wir hier Oberförster Kalab's Doppelrillensaat, ausgeführt mit dem von ihm construirten Saattrog erwähnen. Die bekannte Wiener-Neustädter Klenganstalt J. Stainer *) zeigte an einer sehr gelungenen Vollsaat die bedeutende Keimfähigkeit ihres Samenmaterials ꝛc. ꝛc. Die Betheiligung am Forstgarten war eine große; die hervorragendsten Forst- und Gutsverwaltungen, besonders Niederösterreichs, dann auch Mährens, Böhmens und Oberösterreichs, sowie der ungarische Landesforstverein waren hier vertreten; diese durchaus gelungene Exposition zeigte uns, welch' hohe Sorgfalt in unseren Tagen einer rationellen Pflanzenzucht zugewendet wird.

In unmittelbarer Nähe des Pflanzgartens brachte die Karstaufforstungscommission für Triest eine hübsche kleine Darstellung des Karstes und der so schwierigen und kostspieligen Aufforstung auf demselben; die Karstaufforstung schreitet unter der Leitung des Karstcultivators Oberforstrath Hermann Guttenberg erfolgreich vorwärts. Während man noch vor verhältnißmäßig kurzer Zeit, selbst in manchen Fachkreisen die Aufforstung für utopisch erklärte, steht nunmehr fest, daß sie — wenn auch mit großen Mühen und Geldopfern — ausführbar ist; und mit nicht geringer Freude vernehmen wir Hermann R. von Guttenberg (in der ausgezeichneten Denkschrift des Reichsforstvereines „Die Wiederbewaldung des Karstes" II.) über die Karstcultur im Küstenlande: „Von heute in 20 Jahren wird der Reisende auf der Strecke von St. Peter bis Triest und Fiume, vom Karste in der jetzigen Bedeutung des Wortes nicht mehr viel sehen, denn die meisten derzeit steingrauen Flächen werden entweder mit dichtem dunkelgrünen Föhrenjungwalde oder mit hellgrünen Wiesen bedeckt sein, und manche Dichter und Reiseschriftsteller werden es tief beklagen, eine längere und beschwerlichere Fahrt unternehmen zu müssen,

*) Es sei hier zu unserem Berichte über die Ausstellung in der Rotunde nachgetragen, daß die Klenganstalt J. Stainer in Wiener Neustadt auch dort, und zwar in der Collectiv-Ausstellung des niederösterreichischen Forstvereines, durch eine geschmackvoll angeordnete Collection von Waldsamen, wie Zapfen in- und ausländische Nadelhölzer und durch Vorführung ihres Keimapparates sehr hübsch vertreten war. Anm. d. Red.

Digitized by Google

um sich für die Schilderung der allerdings poetischen Karstwüsten in die richtige Stimmung versetzen zu können."

Die Graf von Seilern-Aspang'sche Forstverwaltung Litschau in Niederösterreich hatte ein ausgezeichnet schönes Bild der Moorcultur, wie selbe in den letzten Dezennien auf dieser Herrschaft zur Ausführung gelangte, dargestellt. Wer nur einmal und auch nur einen kleinen Theil der ausgedehnten, in einer absoluten Höhe von circa 480 Meter gelegenen, vom Gmündner Neogenbecken bis weit nach Böhmen hineinreichenden Hochmoore gesehen, der mußte unwillkürlich Halt machen vor dieser treuen Wiedergabe der Moorlandschaft. Alle die typischen Moorgewächse waren in schöner natürlicher Anordnung auf diesen kleinen Fleckchen Erde zu finden: Pinus pumilio, Pinus silvestris mit ihren Formenkreisen, darunter die in diesen Oertlichkeiten am häufigsten auftretende Pinus uliginosa, Betula alba, Salix aurita, das unvermeidliche Ledum palustre, verschiedene Vaccinien, Calluna, alle die charakteristischen Gräser und Moore ꝛc. ꝛc., kurzum alle jene Gewächse, die der Fachmann in solchen Oertlichkeiten zu finden gewohnt ist.

An diese Moorlandschaft schloß sich ein kleiner Torfstich, der die Art und Weise der Torfgewinnung veranschaulichte, und an diesen eine Fichtencultur nach der auf der Herrschaft Litschau etwa seit zwei Decennien üblichen Methode der Hügelpflanzung — nach vorheriger gut durchgeführter Entwässerung — unter Benützung des aus den Entwässerungsgräben gewonnenen Sandes (die Moore haben unter der bis zu einer Tiefe von 1·5—2 m reichenden Torfschicht eine mächtige Sandschichte als Untergrund.)

Die dem Torfstich sich anreihende Fichtencultur stand wunderschön und wollten wir nur wünschen, daß alle Wirthschafter, die auf solchen Böden cultiviren müssen, solche Erfolge erzielen könnten, wie die dargestellten! *)

Gegen das städtische Lagerhaus, rückwärts der Exposition von Eisenstein und Stölzle's Söhne, hatte das k. k. Unterrichtsministerium eine mit außerordentlicher Sachkenntniß und Geschmack, durch den rühmlichst bekannten Wanderlehrer Herrn Georg Karg hergestellte Weidencultur aus den staatlichen Versuchsgärten im Simmering, Erdbergermais, Mannswörth ꝛc. ausgestellt. Wir fanden hier alle in der Korbflechterei am meisten gesuchten Sorten, Weidensämlinge, die Zucht von Stecklingen in verschiedenen Böden — wie wir weiters den üblichen Tiefschnitt als auch den durch Herrn Karg eingeführten Hochschnitt in der Art der Durchführung wir im Erfolg beobachten konnten.

Ein hübscher Glaskasten inmitten der Anlage enthielt verschiedene Producte der Weidenmanufactur, darunter solche aus einem Materiale, das einer neuartigen, ganz eigenthümlichen Behandlung (Aetzung) mit Schwefelsäure unterzogen wird. **)

---

*) Siehe darüber den interessanten Artikel „Die n.-ö. Moorcultur auf der Ausstellung" von Forstrath Lemberg in der Ausstellungszeitung V.

**) Siehe darüber Prof. Dr. J. Breitenlohner in den Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums.

Digitized by Google

Infolge dieser Behandlung gewinnen die Ruthen ein ganz eigenthümliches Aussehen, indem sich an der Oberfläche mehr minder tief sich einsenkende Figuren, Flecken und Zeichnungen bilden.

So behandelte Ruthen werden entweder im rohen Zustande oder mit Broncefarben 2c. noch weiter behandelt, zu verschiedenen Gegenständen verarbeitet und gewähren dieselben ein sehr gefälliges Aussehen; besonders sind die daraus gefertigten Bilderrahmen — wenn noch dazu entsprechend mit Nickel montirt — sehr hübsch. Noch weiters sind zu erwähnen die in einem kleinen Zelt eingestellten Culturgeräthe und Werkzeuge für die weitere Behandlung der Ruthen, darunter die schon erprobte Weidenschälmaschine von Schnackenberg in Breslau.

Von anderen im Freien exponirten Gegenständen müssen wir noch anführen die Drahtgeflechte der bekannten Firma Hutter & Schranz (Wien) und der Firma Johann Meerkatz (Wien), die Gangloff'sche Schindelmaschine, sowie die reiche Collection von sogenannten Baumschützern und Baumbändern von Holzinger (Vertreter: C. Bernhart's Söhne, Wien—Gaudenzdorf.)

Wir wenden nun unser Augenmeek der Ausstellung von transportablen Eisenbahnen zu, von welchen mehrere Systeme in den Anlagen östlich und westlich von den Stallungen und dem Pferderinge und zu beiden Seiten der Pferdebahnstraße vorgeführt waren.

Die im Ganzen nicht sehr reiche Beschickung dieser Gruppe durch einzelne Firmen des Inlandes und Auslandes ließ immerhin erkennen, welche hohe Bedeutung dieses Transportmittel in der forstlichen Praxis gewonnen hat. Es seien erwähnt: Die Ausstellungen von Roessemann und Kühnemann, Budapest (System Koppel); der Prager Maschinen-Actienbaugesellschaft, früher Ruston und Comp. (System Dolberg); von Lehmann und Leyrer, Wien—Breitensee; von Wohanka und Compagn. Wien (System Decauville); von Junker und Gärtner (Budapest); endlich Wilhelm Rühl, Wien (mit einer Bahnconstruction von dem Ingenieur Robert Weiß in Frankfurt a. M.) Außerdem hatte Decauville (Petite Bourg) selbst seine Construction bei dem Pavillon Frankreichs ausgestellt.

Von einer genauen Beschreibung der einzelnen Constructionen kann hier um so eher abgesehen werden, als manche Constructionen derselben bereits bekannt sind, anderseits die von allen den genannten Firmen jedermann bereitwilligst verabfolgten Cataloge in dieser Hinsicht vollkommenen Aufschluß geben.

Eine Uebersicht und Vergleichung der einzelnen Systeme dieser transportablen Eisenbahnen war leider durch die in den verschiedensten Theilen des Ausstellungsparkes zerstreute Aufstellung derselben wesentlich erschwert.

Am Schlusse dieses Berichtes*) können wir unser Gesammturtheil bereits dahin abgeben, daß diese Ausstellung — speciell was den forstlichen Theil und insonderlich was das Vaterland betrifft — die großen Er-

*) Weitere Berichte über die Jagd und über die zur Ausstellung gelangten neuen forstlichen Instrumente folgen noch im nächsten Hefte.
Anm. d. Red.

Digitized by Google

wartungen, die man an sie geknüpft, im Großen und Ganzen in bester Weise erfüllt hat.

Es war dies unstreitig die bedeutendste und lehrreichste Ausstellung, welche bisher auf speciell land- und forstwirthschaftlichem Gebiete überhaupt stattgefunden hatte, wenn auch Einzelnes darin vielleicht gegen das, was angestrebt und erreicht werden könnte, zurückgeblieben war.

Das große Interesse, das man ihr von Anbeginn entgegenbrachte und das sich bis zu Ende rege erhielt, der starke Besuch aus Nah und Fern, aus dem In- wie Auslande während der ganzen Ausstellungsdauer sind ein Beweis dafür, daß die Idee eine gesunde und nutzbringende war, und daß wohl selten eine Ausstellung der Hauptanforderung neben mannigfacher Belehrung für den Fachmann und Laien, eine reiche Augenweide zu bieten, so nachgekommen ist, als diese.

Alle die Schöpfer dieser Ausstellung, insbesondere aber die Aussteller selbst, welche für das Zustandekommen des Werkes so bedeutende Opfer gebracht haben, können das Bewußtsein in sich tragen, in dieser Art Großartiges geschaffen zu haben; sie Alle haben sich nicht nur den Dank aller Fachgenossen, sondern auch ein großes Verdienst um einen der wichtigsten Zweige unserer Volkswirthschaft erworben.

* * *

Der internationale land- und forstwirthschaftliche Congreß in Wien 1890.

Der glückliche Gedanke, anläßlich der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien die Land- und Forstwirthe nicht nur Oesterreichs, sondern aller Länder zu einer großartigen Vereinigung und zur Berathung von wichtigen Tagesfragen und Problemen aus allen Zweigen der Bodencultur einzuladen, hat durch den in den Tagen vom 2. bis 6. September in Wien stattgehabten intern. land- und forstw. Congreß seine in jeder Richtung hochbefriedigende Verwirklichung gefunden.

Das vorbereitende Comité unter der Obmannschaft des Herrn Sectionsrath A. Freiherrn von Hohenbruck, welchem als Forstwirthe die Herren Ministerialräthe Dimitz und Salzer, Professor A. von Guttenberg und Forstdirector a. D. Wilhelm Freiherr von Berg angehörten, hatte allerdings von der Aussendung zahlloser officieller und persönlicher Einladungen und der Aufstellung des Programmes ab bis zur schließlichen Ordnung und Durchführung des ganzen Unternehmens eine gewaltige Arbeit zu bewältigen gehabt. Ueber hundertfünfzig Referate zu den einzelnen Verhandlungsgegenständen sind in Druck gelegt und an die Congreßtheilnehmer nach Wunsch vertheilt worden; diese von hervorragenden Fachmännern ausgearbeiteten Referate repräsentiren für sich einen stattlichen Band und einen werthvollen Beitrag zur Literatur der Land- und Forstwirthschaft.

Die Theilnahme der Fachmänner war nicht nur der Zahl von nahezu 1200 Anmeldungen, sondern auch den Persönlichkeiten nach eine

Digitized by Google

glänzende zu nennen; es waren die bedeutendsten Namen von Land- und Forstwirthen Oesterreich-Ungarns, Deutschlands, Frankreichs ꝛc. fast vollzählig, durch eine Anzahl von Theilnehmern auch Italien, die Schweiz, Belgien, England, Dänemark, Rußland, Schweden und Norwegen und Rumänien vertreten, und selbst Amerika, Indien, Japan und Australien hatten ihre Vertreter entsendet. Von Forstwirthen, welche aus dem Auslande zum Congresse erschienen waren, wollen wir hier nur namhaft machen, aus Deutschland: die Professoren Dr. R. Hartig und Dr. Ebermayer aus München, Regierungsrath und Director Fürst aus Aschaffenburg, Geh. Oberforstrath Dr. Judeich und Professor Nitsche aus Tharand, die Professoren Forstrath Schuberg und Forstrath Weise aus Karlsruhe, Oberforstmeister und Director Dr. Borggreve aus Hannov.-Münden, Professor Dr. Schwappach aus Eberswalde, Oberforstrath Dr. v. Fischbach aus Sigmaringen, Forstrath Wagener aus Castell, Oberforstrath v. Probst aus Stuttgart, Forstrath Graf Uexküll aus Neuenburg, Oberförster Dr. Jäger aus Tübingen, Oberforstmeister Kühn aus Schleitz; Forstmeister Sprengel aus Bonn; aus der Schweiz: Oberforstm. Professor Landolt und Forstmeister Meister aus Zürich; aus Frankreich: Oberforstmeiter Demontzey aus Paris, Director Puton und die Professoren Boppé und Fliches aus Nancy; aus Rußland: Forstmeister Ostwald aus Riga; aus Schweden: Professor Eriksson aus Albano. Auch aus Oesterreich und Ungarn selbst waren die Forstwirthe zahlreich erschienen, so daß die Section VI. „Forstwirthschaft" des Congresses 253 Theilnehmer zählte.

Eröffnet wurde der Congreß am 2. September Vorm. durch eine feierliche Plenarversammlung in der Aula der Universität, deren Säle auch für die weiteren Verhandlungen der Sectionen vom akademischen Senate zur Verfügung gestellt waren, wodurch für die illustre Versammlung auch ein äußerlich würdiger Rahmen geboten war.

Seine Excellenz, Landmarschall Graf Christian Kinsky eröffnete als Vorsitzender (an Stelle des verhinderten Präsidenten des Ausstellungs-Generalcomités Fürst Colloredo-Mannsfeld) die Versammlung mit einer Ansprache, in welcher er die anwesenden Theilnehmer und Gäste begrüßte, die Bedeutung des Zusammenwirkens von Fachmännern aller Länder zur Erreichung eines einheitlichen Zieles hervorhob und den Wunsch aussprach, daß diese Arbeiten zum Wohle der Menschheit und Förderung ihrer culturellen Interessen gereichen mögen. Hierauf begrüßten Seine Excellenz der Ackerbauminister Graf Julius Falkenhayn im Namen der Regierung und Vice Bürgermeister Steudel im Namen der Stadt Wien die Versammlung. Nachdem noch die nöthigen geschäftlichen Mittheilungen an die Theilnehmer in deutscher und französischer Sprache erstattet worden waren, hielt Oberforstmeister Demontzey aus Paris einen ausführlichen Vortrag über Wildbachverbauungen und Wiederbewaldung (in französischer Sprache), welchen Vortrag wir in deutscher Uebersetzung in einem der nächsten Hefte mittheilen zu können hoffen. Unter ebenso reichem Beifalle, als er diesem Vortrage gefolgt war, bestieg sodann Professor Dr. Ebermayer aus München die Rednerbühne, um seinen Vortrag „Ueber die hygienische Bedeutung des Waldes" zu halten, dessen fesselnden Ausfüh-

Digitized by Google

rungen die Versammlung mit größter Aufmerksamkeit folgte. Der knappe Raum dieses Berichtes gestattet uns nicht, auch nur im Auszuge auf den Inhalt dieses Vortrags hier einzugehen und wir hoffen, dies gleichfalls in einem nächsten Hefte nachholen zu können.

Die eigentlichen Fachverhandlungen fanden in den folgenden Tagen (3.—6. September) in den einzelnen Sectionen und Subsectionen des Congresses statt, und zwar in folgender Vertheilung: Für Landwirthe: Sect. I. Landwirthschaft (Pflanzenbau, Betriebslehre, Viehzucht, Veterinärwesen); — Sect. II. Landwirthschaftliche Specialzweige (Weinbau- und Kellerwirthschaft, Obst-, Garten- und Gemüsebau, Bienenzucht, Fischzucht, Seidenzucht; — Sect. III. Landw. Ingenieurwesen und Moorcultur; — Sect. IV. Landwirthsch. Industrien (Zuckerfabrication, Mälzerei, Spiritusindustrie, Molkereiwesen); — Sect. V. Landwirthsch. Unterrichts- und Versuchswesen. Für Forstwirthe: Sect. VI. Forstwirthschaft (forstl. Production, Forstbetrieb, Forstingenieurwesen, forstl. Unterricht, forstl. Versuchswesen, Holzhandel und Industrie). Für Land- und Forstwirthe: Sect. VII. Volkswirthschaft.

In der Section VI Forstwirthschaft wurde Seine Excellenz Graf Hoyos-Sprinzenstein als Obmann des betreffenden Fachcomités zum Vorsitzenden, Ministerialrath Dimitz als dessen Stellvertreter gewählt; als Schriftführer fungirten die Herren Dr. Cieslar, Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung in Mariabrunn, Forstinspectionsadjunct und Docent Ferdinand Wang, dann die Forst- und Domänenverwalter E. Böhmerle und R. Kopezky in Wien.

Nach vollendeter Wahl für die Leitung in den einzelnen Subsectionen kam zunächst zur Verhandlung das Thema:

„Welche Erfahrungen liegen über Wildbach- und Lawinenverbauungen vor? Wäre es nicht gerechtfertigt, die Action der Wildbachverbauung zu einer internationalen zu gestalten, und wie ließe sich dies realisiren?"

über welches Thema Oberforstmeister Demontzey (Paris), Professor Landolt (Zürich) und Forstinspectionsadjunct Wang (Wien) referirten.

Oberförster Demontzey gab zunächst eine kurze geschichtliche Uebersicht über die Entwicklung der Bewaldungs- und Wildbach-Corrections-Arbeiten in Frankreich, welche von den Anregungen des bekannten Ingenieurs Surell vom Jahre 1841 ihren Ausgangspunkt genommen hatten. Vorerst war hauptsächlich die Wiederbewaldung der Gebirgslehnen in Aussicht genommen, deren Ausführung auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1860 den Organen der Staatsforstverwaltung übertragen wurde. Der Widerstand der Bevölkerung gegen die zwangsweise Durchführung dieser Arbeiten veranlaßte sodann die Herausgabe eines neuen Gesetzes vom 8. Juni 1864, welches in bestimmten Fällen auch die Berasung der öden Fläche anstatt der Aufforstung zuließ; doch zeigte die Erfahrung, daß auf dem verwüsteten Boden der eigentlichen Wildbachgebiete die Berasung theils unausführbar, theils in ihrer Wirkung unzulänglich war.

Ein neuerliches Gesetz vom 4. April 1882 über „die Wiederherstellung und Erhaltung der Gebirgsböden" beschränkte die Aufforstungspflicht auf die Sammelgebiete der Wildbäche (Perimeter) und übertrug

Digitized by Google

die Durchführung auf Grund vorausgegangener Expropriation, unter Entlastung der Gemeinden, an den Staat.

Die Wahrnehmung, daß es in den Wildbachgebieten hauptsächlich darauf ankomme, die Unterwühlung zu bekämpfen, welche einerseits die Gebirgslehnen verwüstet, anderseits das gefährlichste Material für die Hochwasserverheerungen in den Thälern liefert, veranlaßte dazu, neben der Aufforstung auch die Ausführung von Correctionsarbeiten in diesen Gebieten, die eigentliche „Wildbachverbauung" in Angriff zu nehmen. Mit diesen Arbeiten wurde im Jahre 1867 im Departement Hautes-Alpes, später (1872) auch im Departement Basses-Alpes begonnen, in welch letzterem sie die größte Ausdehnung erreicht haben.

Im Ganzen sind bis jetzt 27 Wildbäche verbaut worden, und zwar bestanden die Arbeiten aus:

1. Großen Thalsperren aus Mauerwerk von verschiedenen Typen.
2. Sperren zweiter Ordnung, je nach Umständen aus Mauerwerk oder Flechtwerk.
3. Sperren aus Trockenmauerwerk, sogenannte Rusticalsperren, welche in den Zweigarmen des Baches zur Anwendung kamen.
4. Verflechtungen erster und zweiter Ordnung, welche in den Seitengräben des Wildbaches Sperren bildeten.
5. Bekleidung der Wasserrisse durch in der Längsrichtung eingelegte Bäume; ein neues Verfahren, welches mit vollem Erfolg seit fünf Jahren in Anwendung kommt.
6. Befestigung der Rutschlehnen durch sanfte, vielfach verzweigte Drainage. Diese sehr erfolgreiche Methode wird gegenwärtig in großem Maßstabe allgemein in Anwendung gebracht, nachdem sich selbe seit 15 Jahren bei einer Reihe von Versuchen vollständig bewährt hat.
7. Verhinderung von Abrutschungen durch Auflegen von Rasenplatten auf steilen Böschungen von 100 Procent und durch Bekleidungsmauern.
8. Reinigung und Herstellung des Bachbettes, Bindung der Wasserrisse durch Einlegen von Stecklingen ausschlagfähiger Holzarten.
9. Wiederbewaldung der Böschungen steiler Lehnen mit sieben- bis achtjährigen Nadelholzballenpflanzen in bedeutenden Meereshöhen.
10. Pflanzung von Nadelhölzern bis zu Meereshöhen, welche um mehr als 500 m die obere Grenze der gegenwärtigen Waldregion überschreiten.

Die zur Wiederbewaldung gelangte Fläche beträgt mit 1. Jänner 1889 145.000 ha, wovon 60.600 ha in den Perimetern der Wildbäche liegen, während von den außerhalb derselben freiwillig mit Subvention des Staates ausgeführten Aufforstungen per 84.400 ha, 50.200 ha den Gemeinden und 34.200 ha Privaten gehören.

Demontzey erklärt das Problem der Wiederbewaldung und Wildbachverbauung durch die bisherigen Arbeiten für gelöst und erwähnte noch kurz die großen Vortheile, welche in der Wiedergewinnung ertragfähigen Bodens, im Schutze der Thäler gegen Verwüstungen, in der Regelung der Wasserläufe und Nutzbarmachung derselben, sowie in der Sicherung des Verkehres auf Straßen und Bahnen mit diesen Arbeiten, die verhältnißmäßig weder langwierig noch kostspielig seien, erreicht werden.

Digitized by Google

Speciell gegen Lawinengefahr seien in Frankreich bisher nur wenige Arbeiten ausgeführt worden, doch leisten die in den steilen Seitengräben eingelegten Rusticalsperren auch in dieser Richtung gute Dienste.

An Stelle der im Thema angeregten internationalen Action in dieser Richtung hält Redner es, da jede Correction ihren eigenen localen Charakter habe, für richtiger, dies von Fall zu Fall einem Specialübereinkommen der beiden betheiligten Nachbarstaaten zu überlassen.

Professor Landolt gab in ähnlicher Weise eine Darstellung der bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete in der Schweiz, welche auch dort, sowie in Frankreich und Oesterreich zumeist den Forstbeamten übertragen sind. Die Durchführung von solchen Correctionen oder Aufforstungen gehe in der Schweiz in der Weise vor sich, daß entweder Corporationen von Grundbesitzern oder Ortsbehörden die Ausführung einer solchen Arbeit anregen, worauf der gegebene Fall durch einen Beamten auf die Zweckmäßigkeit der Ausführung geprüft, gegebenen Falls das Project nebst Kostenanschlag ausgearbeitet und der Cantonsregierung sowie dem Bundesrathe vorgelegt wird, nach deren Zustimmung der Bau unter Controle der Organe des Cantons und des Bundes zur Ausführung gelangt. Die Beiträge des Bundes zu solchen Neubauten betragen in der Regel 40—50 Procent der Gesammtkosten, ebenso geben die Cantone und die betreffenden Gemeinden meist Beiträge von 10—30 Procent der Kosten, wogegen den Restbetrag die Interessenten zu bestreiten haben. Trotz dieser bedeutenden Beiträge aus öffentlichen Mitteln geschehe jedoch in der Verbauung und Aufforstung noch lange nicht soviel als wünschenswerth wäre; ein imperatives Vorgehen sei in der Schweiz nicht üblich, sondern man huldige mehr dem Grundsatze der Freiwilligkeit. In den letzten drei Jahren (1887—1889) sind im eidgenössischen Hochgebirge für Wildbachverbauungen und Aufforstungen durchschnittlich jährlich 124.473 Francs verausgabt worden.

Was die Construction der Bauten anbelangt, so werden in der Schweiz neben den größeren Steinbauten häufig auch, insbesondere wo lagerhafte Steine fehlen, einfachere Holzbauten angewendet; im Allgemeinen gilt als Grundsatz, lieber mehr Thalsperren zu bauen als dieselben hoch zu machen. Der Erfolg dieser Bauten sei im Ganzen befriedigend, wenn auch im Einzelnen zuweilen Mängel zutage getreten sind oder der Erfolg nicht ganz den zu hoch gespannten Erwartungen entsprochen hat. Redner zweifelt nicht daran, daß diese Arbeiten der Wildbachverbauung und Aufforstung, wenn sie einmal in größerem Umfange ausgeführt sein werden, auch in hohem Maße vortheilhaft für das ganze Land wirken werden.

Auch Lawinenverbauungen sind in letzter Zeit in der Schweiz in größerem Umfange ausgeführt worden und zwar entweder durch abwechselnd stehende Pfahlreihen oder ebensolche Mauern, die sich aber über das ganze Gebiet, auf welchem der Schnee in Bewegung kommt, erstrecken müssen. Diese Verbauungen leisten sehr gute Dienste und werden in der Regel auch von der Cantons- und Bundesregierung unterstützt.

Schließlich sprach sich Professor Landolt dagegen aus, daß in dieser Action eine internationale Vereinbarung anzustreben sei, weil die Frage stets

Digitized by Google

nur zwei benachbarte Staatenbetreffe; auch sei in dem Falle kein Anlaß hiezu, wenn, wie dies bei den aus der Schweiz austretenden Flüssen der Fall sei, diese vorerst durch Seen fließen, in welchen sie ihr Geschiebe ablagern.

Docent Wang bespricht sodann in einem sehr beifällig aufgenommenen Vortrage die Ausführung der Wildbachverbauungsarbeiten in Oesterreich, welche, wenn sie auch im Principe mit jenen Frankreichs und der Schweiz übereinstimmen, doch den gegebenen Verhältnissen entsprechend manche Eigenart aufweisen; so werde hier an Stelle der Staffelung häufig die Cunettirung und zwar mit gutem Erfolge angewendet und auch die Bachcorrection in den Berg- und Hügelländern habe einen von der Verbauung der Alpenwildbäche wesentlich verschiedenen Charakter. Redner hob noch die Vortheile des Regiebaues gegenüber dem Accordbau hervor und ebenso die günstigen Erfahrungen bei Verwendung von Sträflingen zu diesen Arbeiten. Zur Erzielung eines vollständigen Erfolges müßten auch sonst noch manche Uebelstände beseitigt werden, als welche Redner u. A. auch die Bewässerung und Berieselung der Alpen, Wiesen und Weiden, wodurch oft die größten Murbrüche entstehen, und die Benützung der Bachgerinne zu Abfuhrswegen bezeichnet.

Die Nothwendigkeit und Bedeutung der Lawinenverbauung demonstrirte der Vortragende an den statistischen Daten über die Lawinenbeschädigungen in Tirol und Vorarlberg, welche im Winter 1887/88 allein sich auf 754.000 fl. bezifferten, wobei auch die Verwüstung von 2020 ha Wald mit 302.000 fm^3 Holzmasse inbegriffen ist.

Redner spricht sich schließlich für die Zweckmäßigkeit einer internationalen Vereinbarung in der Action der Wildbachverbauung aus, indem er unter speciellem Hinweis auf die Flüsse Oberitaliens die weittragende Bedeutung des in den Alpen noch fortdauernd stattfindenden Processes der Gebirgsabtragung einerseits und der Geschiebeablagerung in den Ebenen anderseits hinwies.

Anschließend an diese hier nur kurz skizzirten Vorträge entspann sich über dieses Thema eine sehr lebhafte Debatte. Ministerialrath Salzer gab, einem von Prof. Landolt ausgedrücktem Wunsche entsprechend, nähere Auskünfte über den in Oesterreich bei der Einleitung, Projectirung und Durchführung solcher Verbauungen beobachteten Vorgang; er betonte dabei insbesondere die Vortheile der Bauausführung in Regie und schilderte mit lobender Anerkennung das Verhalten der hiebei verwendeten Sträflinge. Ein internationaler Charakter komme den Wildbachverbauungen allerdings nicht immer, aber doch in nicht wenigen Fällen zu, da oft das unterhalb liegende fremde Gebiet an einer solchen Verbauung mehr interessirt sei, als jenes Gebiet, in welchem die Verbauung stattfinden soll.

Oberingenieur Pollak (Wien) weist gegenüber den Ausführungen Landolt's auf die eben stattfindende große Ueberschwemmung der Rheinebene in Vorarlberg hin, welche ihren Grund in der Vernachlässigung der Wildbäche im Schweizergebiet habe. Gerade hier seien an der Verbauung dieser Wildbäche, ohne welche die Rheinebene nicht geschützt werden kann, drei benachbarte Länder, Oesterreich, Liechtenstein und die Schweiz

Digitized by Google

tangirt. Er beantragt daher, den eminent internationalen Charakter der Wildbachverbauung anzuerkennen.

Oberförster Dr. Jäger (Tübingen) erkennt zwar die Bedeutung des letztangeführten Falles an, spricht sich aber aus dem Grunde gegen den Antrag aus, weil man heute den Regierungen noch keineswegs präcise sagen kann, was der Wald in dieser Richtung leiste und was nicht. Redner hält also eine Verständigung zwischen den im einzelnen Falle interessirten Staaten für wünschenswerth, will aber von einer internationalen Regelung dieser Angelegenheit abgesehen wissen.

Forstmeister Kožešnik (Saybusch) und Professor v. Tyniecki (Lemberg) betonen die große Bedeutung, welche dem Walde jedenfalls bezüglich der Wasserabflußverhältnisse zuzuschreiben sei, unter Hinweis auf die Erfahrungen in den Karpathen.

Ministerialrath Dimitz beantragte, es seien die Referenten zu ersuchen, gemeinsam jene Sätze zu formuliren, für welche der Congreß sich aussprechen soll, wobei aber nicht nur die Frage des internationalen Charakters der Wildbachverbauung, sondern auch die technische Seite ihrer Ausführung auf Grund der bisherigen Erfahrungen berücksichtiget werden soll.

Diesem Antrage wurde zugestimmt und wurden nachträglich die folgenden Sätze als Meinungsausdruck des Congresses angenommen:

1. Die Verbauung der Wildbäche und die Regulirung der wildbachartigen Flüsse sind von dringender Nothwendigkeit und sollen eifrigst fortgesetzt werden.

2. Diese, für das öffentliche Wohl so wichtige Frage ist für alle Länder Europa's, wenn auch in verschiedenem Grade, von Interesse; sie soll daher den Gegenstand einer internationalen Conferenz bilden, in welcher die allgemeinen Grundsätze ihrer Durchführung festgesetzt werden, während die Mittel der Ausführung der Vereinbarung zweier oder mehrerer, direct interessirter Länder vorbehalten bleiben.

Den zweiten Gegenstand der Verhandlung bildete die Frage:

„Welche Wege sind bei der Beweisführung in Betreff der Wohlfahrtswirkungen des Waldes einzuschagen?"

über welche Oberforstrath von Fischbach (Sigmaringen) ein ausführliches Referat erstattete. Referent erinnert daran, daß langjährige genaue Untersuchungen und Beobachtungen in verschiedenen Ländern nach einem einheitlichen Plane durchgeführt werden müßten, ehe über das Maß der Wirkung des Waldes in verschiedenen Richtungen eine sichere Entscheidung getroffen werden könne; hiebei müßten die Land- und Forstwirthe mit den streng wissenschaftlich untersuchenden Physikern Hand in Hand gehen. Es müsse ferner die große Verschiedenheit des Waldstandes nach seiner Bestockung berücksichtigt und müßten gering bestockte Waldflächen für die Beurtheilung ihrer Wirkung in ihrer Fläche entsprechend reducirt werden. Anschließend daran weist Referent auf die verschiedene Einwirkung des Waldes hin, je nach dem Umfang der Waldbestände, nach ihrer Lage (Tiefebene, Vorberge, Hochebene ꝛc.) und Parzellirung, je

Digitized by Google

nach der Betriebsart (Plenterwald oder schlagweiser Hochwald, Mittel- oder Niederwald) und selbst nach der Holzart (insbesondere, ob vorwiegend Laub- oder Nadelholzbestände), endlich auch nach den Altersstufen. Es wäre nothwendig, eine Grundlage zu schaffen, um alle diese Verschiedenheiten auf einen einheitlichen Mittelwerth zu reduciren; doch stehen der directen Vergleichung vieler dieser verschiedenen Waldformen große Schwierigkeiten entgegen. Im Weiteren zog das Referat als die zu untersuchenden Wirkungen des Waldes dessen Einfluß auf die Größe der Niederschläge und die Menge des zum Waldboden gelangenden Meteorwassers, dann dessen Einfluß auf die Bildung und Häufigkeit des Hagelschlages, auf die Ableitung der Tagwässer im Boden, Bildung und Beständigkeit der Quellen, auf das Abschmelzen des Schnee's, auf Luftwärme und Feuchtigkeit, Sauerstoff- und Ozongehalt der Luft, sowie die in Frag- kommenden Untersuchungsmethoden in Betracht. Die häufig aus dem Zurückschreiten des Anbaues gewisser Getreidearten gezogenen Schlüsse seien unsicher, ebenso aber sei die Beweisführung des Amerikaners Henry Gannet, welcher die gänzliche Einflußlosigkeit der Be- und Entwaldung nachgewiesen haben will, hinfällig, weil die betreffenden Bepflanzungen mit circa 100 Stück Pappeln, Sorbus, zum Theile auch Kiefer am Hectar nicht als „Wald" angesehen werden können. Bis zur Lösung der Frage werde ein Zeitraum von vielen Jahrzehnten vergehen, inzwischen aber sei das Streitobject, der Wald, möglichst intact zu erhalten!

Ministerialrath Dimitz will neben der streng wissenschaftlichen Beweisführung, wie sie der Referent angedeutet, und Prof. Dr. Ebermayer in einer neuen Richtung erfolgreich angetreten hat, auch der historischen Beweisführung ihr Recht gewahrt wissen. Dieselbe sei durch manche, nicht genug sorgfältige Beobachtungen und leichtfertige Behauptungen discreditirt worden; sie müsse daher entsprechend organisirt werden, und zwar in dem Sinne, daß wissenschaftlich gebildete Fachmänner in entwaldeten Gebieten sorgfältige Forschungen und Studien über die Zeit und Art der Entwaldung und deren Einfluß in klimatischer Beziehung vornehmen. Redner beantragt demgemäß folgende Resolutionen:

1. Die Erforschung der Wohlfahrtswirkungen des Waldes ist eine gemeinsame Angelegenheit von höchster Wichtigkeit und Dringlichkeit für alle Culturstaaten.

2. Das Beweismaterial ist auf dem Wege der statistischen, wie physikalisch-experimentalen Methode mit Aufgebot aller zum Ziele führenden Mittel so rasch als möglich zu beschaffen.

3. Nächst den Beweisen, welche auf diesem Wege erzielt werden, hat die Erforschung auf historischem Wege, sofern sie durch sorgfältige fachmännische Localstudien unter wissenschaftlicher Begründung der Thatsachen bewirkt wird, ihre Berechtigung; der Congreß empfiehlt daher

4. den Regierungen eine sorgfältige Organisation der historischen Erforschung der Folgen der Entwaldung.

Graf Cieszkowski empfiehlt, daß auch die Hagelbildung und der Einfluß des Waldes auf dieselbe erforscht werde. Forstrath Weise

Digitized by Google

(Karlsruhe) befürwortet für die forstlich-meteorologischen Versuche die Anwendung der Radialstationen und wünscht ferner die Einbeziehung von Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf die Luftbewegung.

Professor v. Guttenberg weist auf die Gefahr hin, welche in der Aufstellung unerwiesener Behauptungen in der vorliegenden Frage liege. Es sei in den Tagesblättern zur stehenden Phrase geworden, bei jedem Hochwasser sofort auch die Entwaldung als Ursache hinzustellen. Er erinnert an die vom Oesterr. Reichsforstvereine nach den großen Hochwasserschäden des Jahres 1882 veranlaßte Studienreise einer Anzahl von Fachmännern in die betroffenen Gebiete von Tirol und Kärnten, welche bereits im Sinne der von Ministerialrath Dimitz empfohlenen Erforschung ausgeführt war, und ergeben habe, daß damals den elementaren Mächten gegenüber der Wald seine sonst unbestrittene Schutzwirkung nur in geringem Maße zu erfüllen vermochte. Redner unterstützt den Antrag Dimitz, der historischen Beweisführung volle Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Forstmeister Sprengel (Bonn) macht auf den Zusammenhang aufmerksam, der zwischen Regenhöhe und Bewaldungsziffern bestehe; eine Division der ersten in die zweite Größe, ergebe für verschiedene Gegenden stets fast genau die gleiche Ziffer.

Forstmeister Zenker (Pisek) theilt mit, daß nach den ombrometrischen Untersuchungen, welche in Böhmen im großartigen Maßstabe ausgeführt wurden, die von Professor Purkynie bereits vor 12 Jahren aufgestellte Behauptung, die Regenmenge sei nur von tellurischen Verhältnissen abhängig, ihre Bestätigung gefunden habe.

Nachdem noch Geh. Oberforstrath Dr. Judeich den Antrag Dimitz zur Annahme empfohlen, wurde die Debatte geschlossen und die oben verzeichnete Resolution einhellig angenommen.

Am zweiten Verhandlungstage kam zuerst das Thema:

„Die waldbaulich-wirthschaftliche Bedeutung der Bestandesgründung durch Pflanzung und der Einfluß naturwidriger Ausführung der Pflanzungen auf die Bestandesentwicklung (speciell bei der Fichte)."

zur Verhandlung, für welches Forstmeister Kožešnik (Saybusch) und Forstmeister Reuß (Dobříš) das Referat übernommen hatten.

Forstmeister Kožešnik gedenkt zuerst des Ausspruches, daß für die Zukunft eines Baumes nicht die Cultur allein, sondern die Art derselben entscheidend sei; er kritisirt dem gegenüber in sehr lebhafter Weise eine Reihe der üblichen Culturverfahren, bei welchen auf richtige Lage der Wurzeln und Herstellung einer günstigen Bodenbeschaffenheit für dieselben gar keine Rücksicht genommen, sondern beides in einer gewaltsamen Weise behandelt werde. Es sei auffallend, daß selbst in den neuesten Werken über Waldbau so viel von „Hammer und Schlägel" die Rede sei, welche Werkzeuge für den Berg- und Hüttenmann, aber nicht für den Forstcultivator geeignet sind. Wurzelverletzungen seien bei solchen Pflanzmethoden unvermeidlich und diese aber, wie Dr. Fr. Hartig nachweist, die Ursache der allermeisten Krankheiten der Waldbäume. „Es könnte Einem", so schloß der Redner diese Ausführungen, „um die Zukunft unserer Wälder bange werden, welche bei ihrer Begründung so naturwidrig behandelt

Digitized by Google

wurden." Es seien demnach nur solche Pflanzmethoden zu empfehlen, welche den Lehren der Pflanzenphysiologie und jenen der Bodenphysik entsprechen, in welcher letzteren Richtung namentlich die Lockerheit des die Wurzeln umgebenden Bodens gewahrt werden soll, da diese für die Absorptionsfähigkeit und Wassercapacität desselben entscheidend ist.

Forstmeister Reuß sprach sich unter Hinweis auf die von ihm ausgestellten Objecte, welche die Beförderung der Wurzelfäule durch naturwidrige, namentlich zu tiefe Einpflanzung darlegen, in ähnlichem Sinne für eine möglichst naturgemäße Ausführung der Pflanzungen aus, welcher gegenüber in neuerer Zeit das Bestreben nach Billigkeit und größter Massenleistung viel zu sehr in den Vordergrund getreten sei. Es müsse die erste Grundbedingung der höchsten Bodenernte, die Begründung gesunder, leistungsfähiger Bestände, entschieden mehr als bisher berücksichtigt werden.

In der an diese Referate sich anschließenden sehr lebhaften Debatte ergriff zuerst Director Fürst (Aschaffenburg) das Wort, um auch seinerseits die Nachtheile einer mehr die Billigkeit als die Zweckmäßigkeit berücksichtigenden Culturausführung anzuerkennen, welches Bestreben nach möglichster Herabsetzung der Culturkosten übrigens unter dem Eindrucke der Preßler'schen Reinertragslehre entstanden sei. Speciell nimmt Redner die Klemmpflanzung in Schutz, welche bei lockerem Boden und nicht zu starken Pflanzen sehr gute Resultate gebe und dabei ein billiges Verfahren sei; für bindige Böden und größere Pflanzen sei sie dagegen nicht anwendbar.

Professor v. Tyniecki (Lemberg) betont die Berechtigung der Pflanzung überhaupt gegenüber der vielfach verbreiteten Meinung, daß gepflanzte Bäume eine geringere Ausdauer hätten, als die aus natürlicher Verjüngung hervorgegangenen. Die Nachtheile der Pflanzung liegen nur in fehlerhafter Ausführung. Die Löcherpflanzung sei die naturgemäße und insoferne auch die billigste, als sie wenig Kosten für Nachbesserung beansprucht.

Professor Henschel (Wien) will als Richtschnur in der Ausführung von Pflanzungen die Regel hingestellt wissen, daß die Natur des Pflanzenindividuums berücksichtigt und kein Zwang auf die Pflanze ausgeübt werde. In diesem Sinne seien die Löcher- und Ballenpflanzung die rationellsten Pflanzmethoden. Die Erfindung mancher neuer und complicirter Culturgeräthe sei nur aus dem Bestreben, es dem Landwirthe hierin gleich zu thun, hervorgegangen, habe aber bei der weit einfacheren Grundlage der Forstcultur keine Berechtigung. Die besten Culturwerkzeuge für eine naturgemäße Pflanzung seien immer noch die Schaufel, der Krampen und die Hände des Arbeiters!

Adjunct Dr. Cieslar (Mariabrunn) charakterisirt die von Kočzesnik und Reuß empfohlenen Pflanzverfahren und berichtet über die von ihm selbst wahrgenommenen ausgezeichneten Erfolge der erstern. Uebrigens müßte in erster Linie bereits auf eine gute, die Wurzelausbildung fördernde Erziehung des Pflanzenmateriales gesehen werden. Im Sinne der Debatte müßte der Congreß sich für eine möglichst naturgemäße Ausführung der Pflanzungen aussprechen.

Digitized by Google

Forstmeister Zenker (Pisek) hält es, da die Güte der Ausführung doch hauptsächlich von den Arbeitern abhänge, für wichtig, sich tüchtige Vorarbeiter abzurichten. Die Ballenpflanzung könne er, wenn sie in der Art der sogenannten Spundpflanzung ausgeführt werde, keineswegs billigen; am besten bleibe die Löcherpflanzung mit Anwendung der Haue, doch möge neben der Pflanzung auch der naturgemäßen Saat unter hiefür geeigneten Verhältnissen ihr Recht gewahrt bleiben.

Nachdem noch Director Buchmayer (Eulenberg) auf das hier nothwendige Zusammenwirken von Theorie und Praxis, sowie auf die Förderung, welche der Forstcultur durch die hohen Waldbesitzer zutheil werde, hingewiesen, und Oberförster Dr. Jäger (Tübingen) im Sinne der Referenten sich dahin ausgesprochen hatte, daß auf die sorgfältige Ausführung der Pflanzungen mehr Gewicht als bisher zu legen und dabei nicht so sehr die Kosten nach der Zahl der versetzten Pflanzen als nach dem Erforderniß für 1 ha gut ausgeführter Pflanzung zu beurtheilen seien, wurde die nachstehende von den beiden Referenten vereinbarte Resolution angenommen:

Der internationale land- und forstwirthschaftliche Congreß erkennt die hervorragende wirthschaftliche Bedeutung eines rationellen Pflanzculturbetriebes an; er spricht die Ueberzeugung aus, daß die Qualität der Ausführung mit den Forschungsergebnissen auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie und der Bodenphysik in strengstem Einklang zu stehen habe und durch die Sorge vor zu hohen Culturkosten nicht in den Hintergrund gedrängt werden dürfe.

Hierauf folgte die Verhandlung des Themas

„Erreichung einer einheitlichen Nomenklatur auf dem Gebiete der Entomologie und Botanik."

Zu diesem Thema waren Referate von Professor Dr. Altum (Eberswalde), Professor Dr. Nitsche (Tharand) und Professor Henschel (Wien) beigebracht worden. Sämmtliche Referenten, von welchen Prof. Dr. Altum nicht anwesend war, erklärten es übereinstimmend für wünschenswerth, daß in der Nomenclatur Vereinfachungen eintreten und überhaupt eine einheitliche Nomenclatur festgestellt werde.

Professor Dr. Altum stellt in seinem Referate den bestimmten Antrag, „die Nomenclatur durch Vermeidung aller für den Forstmann überflüssigen Untergattungen, ja das ganze dem Unterrichte zugrunde liegende System möglichst zu vereinfachen"; er spricht sich ferner dafür aus, daß die den Forstleuten gänzlich unbekannten Prioritätsnamen nicht aufzunehmen seien, und daß auch auf eine richtige Aussprache der Namen hingewirkt werden solle; übrigens sei dieses Bestreben nicht blos auf die Entomologie, sondern auf die ganze Zoologie auszudehnen.

Professor Nitsche spricht sich für strenge Durchführung des Principes der Priorität in der Nomenclatur, im Uebrigen gleichfalls für

Digitized by Google

Vereinfachung in der Abgrenzung der Gattungen und Untergattungen aus, deren Feststellung einer Commission zu übertragen wäre.

Professor Henschel ist gegen die „Exhumirung" längst vergessener und oft ganz ungeeigneter Namen auf Grund des Prioritätsprincipes, wodurch schon bisher viele Verwirrung in die Nomenclatur gebracht wurde (z. B. bei Cerambyx heros und cerdo, bei der Einführung des Namens Scolytus statt Eccoptogaster u. s. w.). Als Beleg, wie nothwendig es sei, die Namen endlich zu stabilisiren, erinnert er an die heutigen Myelophylus piniperda und minor, welche derselbe Autor (Eichhoff) früher Blastophagus benannt hatte und zuvor Hylurgus, Hylesinns, und Bostrychus benannt waren.

Forst- und Domänenverwalter F. Wachtl (Wien) spricht sich entschieden dagegen aus, daß für die Forstwirthe andere Namen festgesetzt werden, als sie jeweils in der Wissenschaft Geltung hätten; die Forstwirthe müßten auch da mit der Wissenschaft stets gleichen Schritt halten.

Oberforstmeister Dr. Borggreve (Münden) befürwortet die Aufstellung eines Kataloges, ähnlich, wie ihn die Botaniker für die Coniferen vereinbart haben, durch eine Commission; er beantragt in diesem Sinne mehrere Punkte einer Resolution, die wir unten als Congreßbeschluß zu diesem Thema wiedergeben.

Dr. Judeich unterstützt die Anträge der Referenten, welche den Wünschen der Forstleute gerecht werden, aber deshalb keineswegs unwissenschaftlich seien; für die Bildung der Commission müßten bestimmte Vorschläge gemacht werden; ebenso betont Dr. Nitsche, daß er nicht die Schaffung einer speciell forstlichen Nomenclatur, sondern eine Vereinbarung über die für den praktischen Forstwirth zulässigen Vereinfachungen vorgeschlagen habe.

Professor v. Guttenberg wünscht, daß die Anregung Altmus wegen richtiger Aussprache der Namen nicht unberücksichtigt bleibe; heute seien selbst forstliche Lehrer mitunter über die richtige Aussprache in Zweifel und es daher kein Wunder, wenn die unrichtige Aussprache oft mehr verbreitet ist, als die richtige. Es wäre zweckmäßig, die richtige Betonung in den forstlichen Lehrbüchern anzudeuten, wie dies auch bereits in anderen, z. B. botanischen Werken, der Fall sei.

Professor Dr. Hartig ist dafür, auch Vertreter der Universitäten in die Commission einzubeziehen; anderseits sprechen Hartig und Forstmeister Sprengel sich dagegen aus, daß auch die landwirthschaftliche Richtung mit berücksichtiget werde, in welcher Richtung eine Anregung von anderer Seite gegeben worden war. Schließlich wurden die Anträge Borggreve's mit nachstehendem Wortlaute angenommen:

1. Eine einheitliche Nomenclatur auf dem Gebiete der forstlichen Zoologie und Botanik ist am zweckmäßigsten zu erreichen, durch Herstellung eines Kataloges seitens einer Commission.

2. Die Commission ist zu bilden in erster Linie aus den freiwillig beitretenden Vertretern der Zoologie und Botanik an den größeren europäischen forstlichen Bildungsanstalten.

Digitized by Google

rungen die Versammlung mit größter Aufmerksamkeit folgte. Der knappe Raum dieses Berichtes gestattet uns nicht, auch nur im Auszuge auf den Inhalt dieses Vortrags hier einzugehen und wir hoffen, dies gleichfalls in einem nächsten Hefte nachholen zu können.

Die eigentlichen Fachverhandlungen fanden in den folgenden Tagen (3.—6. September) in den einzelnen Sectionen und Subsectionen des Congresses statt, und zwar in folgender Vertheilung: Für Landwirthe: Sect. I. Landwirthschaft (Pflanzenbau, Betriebslehre, Viehzucht, Veterinärwesen); — Sect. II. Landwirthschaftliche Specialzweige (Weinbau- und Kellerwirthschaft, Obst-, Garten- und Gemüsebau, Bienenzucht, Fischzucht, Seidenzucht; — Sect. III. Landw. Ingenieurwesen und Moorcultur; — Sect. IV. Landwirthsch. Industrien (Zuckerfabrication, Mälzerei, Spiritusindustrie, Molkereiwesen); — Sect. V. Landwirthsch. Unterrichts- und Versuchswesen. Für Forstwirthe: Sect. VI. Forstwirthschaft (forstl. Production, Forstbetrieb, Forstingenieurwesen, forstl. Unterricht, forstl. Versuchswesen, Holzhandel und Industrie). Für Land- und Forstwirthe: Sect. VII. Volkswirthschaft.

In der Section VI Forstwirthschaft wurde Seine Excellenz Graf Hoyos-Sprinzenstein als Obmann des betreffenden Fachcomités zum Vorsitzenden, Ministerialrath Dimitz als dessen Stellvertreter gewählt; als Schriftführer fungirten die Herren Dr. Cieslar, Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung in Mariabrunn, Forstinspectionsadjunct und Docent Ferdinand Wang, dann die Forst- und Domänenverwalter E. Böhmerle und R. Kopezky in Wien.

Nach vollendeter Wahl für die Leitung in den einzelnen Subsectionen kam zunächst zur Verhandlung das Thema:

„Welche Erfahrungen liegen über Wildbach- und Lawinenverbauungen vor? Wäre es nicht gerechtfertigt, die Action der Wildbachverbauung zu einer internationalen zu gestalten, und wie ließe sich dies realisiren?"

über welches Thema Oberforstmeister Demontzey (Paris), Professor Landolt (Zürich) und Forstinspectionsadjunct Wang (Wien) referirten.

Oberförster Demontzey gab zunächst eine kurze geschichtliche Uebersicht über die Entwicklung der Bewaldungs- und Wildbach-Corrections-Arbeiten in Frankreich, welche von den Anregungen des bekannten Ingenieurs Surell vom Jahre 1841 ihren Ausgangspunkt genommen hatten. Vorerst war hauptsächlich die Wiederbewaldung der Gebirgslehnen in Aussicht genommen, deren Ausführung auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1860 den Organen der Staatsforstverwaltung übertragen wurde. Der Widerstand der Bevölkerung gegen die zwangsweise Durchführung dieser Arbeiten veranlaßte sodann die Herausgabe eines neuen Gesetzes vom 8. Juni 1864, welches in bestimmten Fällen auch die Berasung der öden Fläche anstatt der Aufforstung zuließ; doch zeigte die Erfahrung, daß auf dem verwüsteten Boden der eigentlichen Wildbachgebiete die Berasung theils unausführbar, theils in ihrer Wirkung unzulänglich war.

Ein neuerliches Gesetz vom 4. April 1882 über „die Wiederherstellung und Erhaltung der Gebirgsböden" beschränkte die Aufforstungspflicht auf die Sammelgebiete der Wildbäche (Perimeter) und übertrug

Digitized by Google

die Durchführung auf Grund vorausgegangener Expropriation, unter Entlastung der Gemeinden, an den Staat.

Die Wahrnehmung, daß es in den Wildbachgebieten hauptsächlich darauf ankomme, die Unterwühlung zu bekämpfen, welche einerseits die Gebirgslehnen verwüstet, anderseits das gefährlichste Material für die Hochwasserverheerungen in den Thälern liefert, veranlaßte dazu, neben der Aufforstung auch die Ausführung von Correctionsarbeiten in diesen Gebieten, die eigentliche „Wildbachverbauung" in Angriff zu nehmen. Mit diesen Arbeiten wurde im Jahre 1867 im Departement Hautes-Alpes, später (1872) auch im Departement Basses-Alpes begonnen, in welch letzterem sie die größte Ausdehnung erreicht haben.

Im Ganzen sind bis jetzt 27 Wildbäche verbaut worden, und zwar bestanden die Arbeiten aus:

1. Großen Thalsperren aus Mauerwerk von verschiedenen Typen.
2. Sperren zweiter Ordnung, je nach Umständen aus Mauerwerk oder Flechtwerk.
3. Sperren aus Trockenmauerwerk, sogenannte Rusticalsperren, welche in den Zweigarmen des Baches zur Anwendung kamen.
4. Verflechtungen erster und zweiter Ordnung, welche in den Seitengräben des Wildbaches Sperren bildeten.
5. Bekleidung der Wasserrisse durch in der Längsrichtung eingelegte Bäume; ein neues Verfahren, welches mit vollem Erfolg seit fünf Jahren in Anwendung kommt.
6. Befestigung der Rutschlehnen durch sanfte, vielfach verzweigte Drainage. Diese sehr erfolgreiche Methode wird gegenwärtig in großem Maßstabe allgemein in Anwendung gebracht, nachdem sich selbe seit 15 Jahren bei einer Reihe von Versuchen vollständig bewährt hat.
7. Verhinderung von Abrutschungen durch Auflegen von Rasenplatten auf steilen Böschungen von 100 Procent und durch Bekleidungsmauern.
8. Reinigung und Herstellung des Bachbettes, Bindung der Wasserrisse durch Einlegen von Stecklingen ausschlagfähiger Holzarten.
9. Wiederbewaldung der Böschungen steiler Lehnen mit sieben- bis achtjährigen Nadelholzballenpflanzen in bedeutenden Meereshöhen.
10. Pflanzung von Nadelhölzern bis zu Meereshöhen, welche um mehr als 500 m die obere Grenze der gegenwärtigen Waldregion überschreiten.

Die zur Wiederbewaldung gelangte Fläche beträgt mit 1. Jänner 1889 145.000 ha, wovon 60.600 ha in den Perimetern der Wildbäche liegen, während von den außerhalb derselben freiwillig mit Subvention des Staates ausgeführten Aufforstungen per 84.400 ha, 50.200 ha den Gemeinden und 34.200 ha Privaten gehören.

Demontzey erklärt das Problem der Wiederbewaldung und Wildbachverbauung durch die bisherigen Arbeiten für gelöst und erwähnte noch kurz die großen Vortheile, welche in der Wiedergewinnung ertragfähigen Bodens, im Schutze der Thäler gegen Verwüstungen, in der Regelung der Wasserläufe und Nutzbarmachung derselben, sowie in der Sicherung des Verkehres auf Straßen und Bahnen mit diesen Arbeiten, die verhältnißmäßig weder langwierig noch kostspielig seien, erreicht werden.

Digitized by Google

Speciell gegen Lawinengefahr seien in Frankreich bisher nur wenige Arbeiten ausgeführt worden, doch leisten die in den steilen Seitengräben eingelegten Rusticalsperren auch in dieser Richtung gute Dienste.

An Stelle der im Thema angeregten internationalen Action in dieser Richtung hält Redner es, da jede Correction ihren eigenen localen Charakter habe, für richtiger, dies von Fall zu Fall einem Specialübereinkommen der beiden betheiligten Nachbarstaaten zu überlassen.

Professor Landolt gab in ähnlicher Weise eine Darstellung der bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete in der Schweiz, welche auch dort, sowie in Frankreich und Oesterreich zumeist den Forstbeamten übertragen sind. Die Durchführung von solchen Correctionen oder Aufforstungen gehe in der Schweiz in der Weise vor sich, daß entweder Corporationen von Grundbesitzern oder Ortsbehörden die Ausführung einer solchen Arbeit anregen, worauf der gegebene Fall durch einen Beamten auf die Zweckmäßigkeit der Ausführung geprüft, gegebenen Falls das Project nebst Kostenanschlag ausgearbeitet und der Cantonsregierung sowie dem Bundesrathe vorgelegt wird, nach deren Zustimmung der Bau unter Controle der Organe des Cantons und des Bundes zur Ausführung gelangt. Die Beiträge des Bundes zu solchen Neubauten betragen in der Regel 40—50 Procent der Gesammtkosten, ebenso geben die Cantone und die betreffenden Gemeinden meist Beiträge von 10—30 Procent der Kosten, wogegen den Restbetrag die Interessenten zu bestreiten haben. Trotz dieser bedeutenden Beiträge aus öffentlichen Mitteln geschehe jedoch in der Verbauung und Aufforstung noch lange nicht soviel als wünschenswerth wäre; ein imperatives Vorgehen sei in der Schweiz nicht üblich, sondern man huldige mehr dem Grundsatze der Freiwilligkeit. In den letzten drei Jahren (1887—1889) sind im eidgenössischen Hochgebirge für Wildbachverbauungen und Aufforstungen durchschnittlich jährlich 124.473 Francs verausgabt worden.

Was die Construction der Bauten anbelangt, so werden in der Schweiz neben den größeren Steinbauten häufig auch, insbesondere wo lagerhafte Steine fehlen, einfachere Holzbauten angewendet; im Allgemeinen gilt als Grundsatz, lieber mehr Thalsperren zu bauen als dieselben hoch zu machen. Der Erfolg dieser Bauten sei im Ganzen befriedigend, wenn auch im Einzelnen zuweilen Mängel zutage getreten sind oder der Erfolg nicht ganz den zu hoch gespannten Erwartungen entsprochen hat. Redner zweifelt nicht daran, daß diese Arbeiten der Wildbachverbauung und Aufforstung, wenn sie einmal in größerem Umfange ausgeführt sein werden, auch in hohem Maße vortheilhaft für das ganze Land wirken werden.

Auch Lawinenverbauungen sind in letzter Zeit in der Schweiz in größerem Umfange ausgeführt worden und zwar entweder durch abwechselnd stehende Pfahlreihen oder ebensolche Mauern, die sich aber über das ganze Gebiet, auf welchem der Schnee in Bewegung kommt, erstrecken müssen. Diese Verbauungen leisten sehr gute Dienste und werden in der Regel auch von der Cantons- und Bundesregierung unterstützt.

Schließlich sprach sich Professor Landolt dagegen aus, daß in dieser Action eine internationale Vereinbarung anzustreben sei, weil die Frage stets

Digitized by Google

nur zwei benachbarte Staatenbetreffe; auch sei in dem Falle kein Anlaß hiezu, wenn, wie dies bei den aus der Schweiz austretenden Flüssen der Fall sei, diese vorerst durch Seen fließen, in welchen sie ihr Geschiebe ablagern.

Docent Wang bespricht sodann in einem sehr beifällig aufgenommenen Vortrage die Ausführung der Wildbachverbauungsarbeiten in Oesterreich, welche, wenn sie auch im Principe mit jenen Frankreichs und der Schweiz übereinstimmen, doch den gegebenen Verhältnissen entsprechend manche Eigenart aufweisen; so werde hier an Stelle der Staffelung häufig die Cunettirung und zwar mit gutem Erfolge angewendet und auch die Bachcorrection in den Berg- und Hügelländern habe einen von der Verbauung der Alpenwildbäche wesentlich verschiedenen Charakter. Redner hob noch die Vortheile des Regiebaues gegenüber dem Accordbau hervor und ebenso die günstigen Erfahrungen bei Verwendung von Sträflingen zu diesen Arbeiten. Zur Erzielung eines vollständigen Erfolges müßten auch sonst noch manche Uebelstände beseitigt werden, als welche Redner u. A. auch die Bewässerung und Berieselung der Alpen, Wiesen und Weiden, wodurch oft die größten Murbrüche entstehen, und die Benützung der Bachgerinne zu Abfuhrswegen bezeichnet.

Die Nothwendigkeit und Bedeutung der Lawinenverbauung demonstrirte der Vortragende an den statistischen Daten über die Lawinenbeschädigungen in Tirol und Vorarlberg, welche im Winter 1887/88 allein sich auf 754.000 fl. bezifferten, wobei auch die Verwüstung von 2020 ha Wald mit 302.000 fm^3 Holzmasse inbegriffen ist.

Redner spricht sich schließlich für die Zweckmäßigkeit einer internationalen Vereinbarung in der Action der Wildbachverbauung aus, indem er unter speciellem Hinweis auf die Flüsse Oberitaliens die weittragende Bedeutung des in den Alpen noch fortdauernd stattfindenden Processes der Gebirgsabtragung einerseits und der Geschiebeablagerung in den Ebenen anderseits hinwies.

Anschließend an diese hier nur kurz skizzirten Vorträge entspann sich über dieses Thema eine sehr lebhafte Debatte. Ministerialrath Salzer gab, einem von Prof. Landolt ausgedrücktem Wunsche entsprechend, nähere Auskünfte über den in Oesterreich bei der Einleitung, Projectirung und Durchführung solcher Verbauungen beobachteten Vorgang; er betonte dabei insbesondere die Vortheile der Bauausführung in Regie und schilderte mit lobender Anerkennung das Verhalten der hiebei verwendeten Sträflinge. Ein internationaler Charakter komme den Wildbachverbauungen allerdings nicht immer, aber doch in nicht wenigen Fällen zu, da oft das unterhalb liegende fremde Gebiet an einer solchen Verbauung mehr interessirt sei, als jenes Gebiet, in welchem die Verbauung stattfinden soll.

Oberingenieur Pollak (Wien) weist gegenüber den Ausführungen Landolt's auf die eben stattfindende große Ueberschwemmung der Rheinebene in Vorarlberg hin, welche ihren Grund in der Vernachlässigung der Wildbäche im Schweizergebiet habe. Gerade hier seien an der Verbauung dieser Wildbäche, ohne welche die Rheinebene nicht geschützt werden kann, drei benachbarte Länder, Oesterreich, Liechtenstein und die Schweiz

Digitized by Google

tangirt. Er beantragt daher, den eminent internationalen Charakter der Wildbachverbauung anzuerkennen.

Oberförster Dr. Jäger (Tübingen) erkennt zwar die Bedeutung des letztangeführten Falles an, spricht sich aber aus dem Grunde gegen den Antrag aus, weil man heute den Regierungen noch keineswegs präcise sagen kann, was der Wald in dieser Richtung leiste und was nicht. Redner hält also eine Verständigung zwischen den im einzelnen Falle interessirten Staaten für wünschenswerth, will aber von einer internationalen Regelung dieser Angelegenheit abgesehen wissen.

Forstmeister Kožešnik (Saybusch) und Professor v. Tyniecki (Lemberg) betonen die große Bedeutung, welche dem Walde jedenfalls bezüglich der Wasserabflußverhältnisse zuzuschreiben sei, unter Hinweis auf die Erfahrungen in den Karpathen.

Ministerialrath Dimitz beantragte, es seien die Referenten zu ersuchen, gemeinsam jene Sätze zu formuliren, für welche der Congreß sich aussprechen soll, wobei aber nicht nur die Frage des internationalen Charakters der Wildbachverbauung, sondern auch die technische Seite ihrer Ausführung auf Grund der bisherigen Erfahrungen berücksichtiget werden soll.

Diesem Antrage wurde zugestimmt und wurden nachträglich die folgenden Sätze als Meinungsausdruck des Congresses angenommen:

1. Die Verbauung der Wildbäche und die Regulirung der wildbachartigen Flüsse sind von dringender Nothwendigkeit und sollen eifrigst fortgesetzt werden.

2. Diese, für das öffentliche Wohl so wichtige Frage ist für alle Länder Europa's, wenn auch in verschiedenem Grade, von Interesse; sie soll daher den Gegenstand einer internationalen Conferenz bilden, in welcher die allgemeinen Grundsätze ihrer Durchführung festgesetzt werden, während die Mittel der Ausführung der Vereinbarung zweier oder mehrerer, direct interessirter Länder vorbehalten bleiben.

Den zweiten Gegenstand der Verhandlung bildete die Frage:

„Welche Wege sind bei der Beweisführung in Betreff der Wohlfahrtswirkungen des Waldes einzuschagen?"

über welche Oberforstrath von Fischbach (Sigmaringen) ein ausführliches Referat erstattete. Referent erinnert daran, daß langjährige genaue Untersuchungen und Beobachtungen in verschiedenen Ländern nach einem einheitlichen Plane durchgeführt werden müßten, ehe über das Maß der Wirkung des Waldes in verschiedenen Richtungen eine sichere Entscheidung getroffen werden könne; hiebei müßten die Land- und Forstwirthe mit den streng wissenschaftlich untersuchenden Physikern Hand in Hand gehen. Es müsse ferner die große Verschiedenheit des Waldstandes nach seiner Bestockung berücksichtigt und müßten gering bestockte Waldflächen für die Beurtheilung ihrer Wirkung in ihrer Fläche entsprechend reducirt werden. Anschließend daran weist Referent auf die verschiedene Einwirkung des Waldes hin, je nach dem Umfang der Waldbestände, nach ihrer Lage (Tiefebene, Vorberge, Hochebene ꝛc.) und Parzellirung, je

Digitized by Google

nach der Betriebsart (Plenterwald oder schlagweiser Hochwald, Mittel- oder Niederwald) und selbst nach der Holzart (insbesondere, ob vorwiegend Laub- oder Nadelholzbestände), endlich auch nach den Altersstufen. Es wäre nothwendig, eine Grundlage zu schaffen, um alle diese Verschiedenheiten auf einen einheitlichen Mittelwerth zu reduciren; doch stehen der directen Vergleichung vieler dieser verschiedenen Waldformen große Schwierigkeiten entgegen. Im Weiteren zog das Referat als die zu untersuchenden Wirkungen des Waldes dessen Einfluß auf die Größe der Niederschläge und die Menge des zum Waldboden gelangenden Meteorwassers, dann dessen Einfluß auf die Bildung und Häufigkeit des Hagelschlages, auf die Ableitung der Tagwässer im Boden, Bildung und Beständigkeit der Quellen, auf das Abschmelzen des Schnee's, auf Luftwärme und Feuchtigkeit, Sauerstoff- und Ozongehalt der Luft, sowie die in Frag- kommenden Untersuchungsmethoden in Betracht. Die häufig aus dem Zurückschreiten des Anbaues gewisser Getreidearten gezogenen Schlüsse seien unsicher, ebenso aber sei die Beweisführung des Amerikaners Henry Gannet, welcher die gänzliche Einflußlosigkeit der Be- und Entwaldung nachgewiesen haben will, hinfällig, weil die betreffenden Bepflanzungen mit circa 100 Stück Pappeln, Sorbus, zum Theile auch Kiefer am Hectar nicht als „Wald" angesehen werden können. Bis zur Lösung der Frage werde ein Zeitraum von vielen Jahrzehnten vergehen, inzwischen aber sei das Streitobject, der Wald, möglichst intact zu erhalten!

Ministerialrath Dimitz will neben der streng wissenschaftlichen Beweisführung, wie sie der Referent angedeutet, und Prof. Dr. Ebermayer in einer neuen Richtung erfolgreich angetreten hat, auch der historischen Beweisführung ihr Recht gewahrt wissen. Dieselbe sei durch manche, nicht genug sorgfältige Beobachtungen und leichtfertige Behauptungen discreditirt worden; sie müsse daher entsprechend organisirt werden, und zwar in dem Sinne, daß wissenschaftlich gebildete Fachmänner in entwaldeten Gebieten sorgfältige Forschungen und Studien über die Zeit und Art der Entwaldung und deren Einfluß in klimatischer Beziehung vornehmen. Redner beantragt demgemäß folgende Resolutionen:

1. Die Erforschung der Wohlfahrtswirkungen des Waldes ist eine gemeinsame Angelegenheit von höchster Wichtigkeit und Dringlichkeit für alle Culturstaaten.

2. Das Beweismaterial ist auf dem Wege der statistischen, wie physikalisch-experimentalen Methode mit Aufgebot aller zum Ziele führenden Mittel so rasch als möglich zu beschaffen.

3. Nächst den Beweisen, welche auf diesem Wege erzielt werden, hat die Erforschung auf historischem Wege, sofern sie durch sorgfältige fachmännische Localstudien unter wissenschaftlicher Begründung der Thatsachen bewirkt wird, ihre Berechtigung; der Congreß empfiehlt daher

4. den Regierungen eine sorgfältige Organisation der historischen Erforschung der Folgen der Entwaldung.

Graf Cieszkowski empfiehlt, daß auch die Hagelbildung und der Einfluß des Waldes auf dieselbe erforscht werde. Forstrath Weise

Digitized by Google

(Karlsruhe) befürwortet für die forstlich-meteorologischen Versuche die Anwendung der Radialstationen und wünscht ferner die Einbeziehung von Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf die Luftbewegung.

Professor v. Guttenberg weist auf die Gefahr hin, welche in der Aufstellung unerwiesener Behauptungen in der vorliegenden Frage liege. Es sei in den Tagesblättern zur stehenden Phrase geworden, bei jedem Hochwasser sofort auch die Entwaldung als Ursache hinzustellen. Er erinnert an die vom Oesterr. Reichsforstvereine nach den großen Hochwasserschäden des Jahres 1882 veranlaßte Studienreise einer Anzahl von Fachmännern in die betroffenen Gebiete von Tirol und Kärnten, welche bereits im Sinne der von Ministerialrath Dimitz empfohlenen Erforschung ausgeführt war, und ergeben habe, daß damals den elementaren Mächten gegenüber der Wald seine sonst unbestrittene Schutzwirkung nur in geringem Maße zu erfüllen vermochte. Redner unterstützt den Antrag Dimitz, der historischen Beweisführung volle Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Forstmeister Sprengel (Bonn) macht auf den Zusammenhang aufmerksam, der zwischen Regenhöhe und Bewaldungsziffern bestehe; eine Division der ersten in die zweite Größe, ergebe für verschiedene Gegenden stets fast genau die gleiche Ziffer.

Forstmeister Zenker (Pisek) theilt mit, daß nach den ombrometrischen Untersuchungen, welche in Böhmen im großartigen Maßstabe ausgeführt wurden, die von Professor Purkynie bereits vor 12 Jahren aufgestellte Behauptung, die Regenmenge sei nur von tellurischen Verhältnissen abhängig, ihre Bestätigung gefunden habe.

Nachdem noch Geh. Oberforstrath Dr. Judeich den Antrag Dimitz zur Annahme empfohlen, wurde die Debatte geschlossen und die oben verzeichnete Resolution einhellig angenommen.

Am zweiten Verhandlungstage kam zuerst das Thema:

„Die waldbaulich-wirthschaftliche Bedeutung der Bestandesgründung durch Pflanzung und der Einfluß naturwidriger Ausführung der Pflanzungen auf die Bestandesentwicklung (speciell bei der Fichte)."

zur Verhandlung, für welches Forstmeister Kožešnik (Saybusch) und Forstmeister Rouß (Dobříš) das Referat übernommen hatten.

Forstmeister Kožešnik gedenkt zuerst des Ausspruches, daß für die Zukunft eines Baumes nicht die Cultur allein, sondern die Art derselben entscheidend sei; er kritisirt dem gegenüber in sehr lebhafter Weise eine Reihe der üblichen Culturverfahren, bei welchen auf richtige Lage der Wurzeln und Herstellung einer günstigen Bodenbeschaffenheit für dieselben gar keine Rücksicht genommen, sondern beides in einer gewaltsamen Weise behandelt werde. Es sei auffallend, daß selbst in den neuesten Werken über Waldbau so viel von „Hammer und Schlägel" die Rede sei, welche Werkzeuge für den Berg- und Hüttenmann, aber nicht für den Forstcultivator geeignet sind. Wurzelverletzungen seien bei solchen Pflanzmethoden unvermeidlich und diese aber, wie Dr. Fr. Hartig nachweist, die Ursache der allermeisten Krankheiten der Waldbäume. „Es könnte Einem", so schloß der Redner diese Ausführungen, „um die Zukunft unserer Wälder bange werden, welche bei ihrer Begründung so naturwidrig behandelt

Digitized by Google

wurden." Es seien demnach nur solche Pflanzmethoden zu empfehlen, welche den Lehren der Pflanzenphysiologie und jenen der Bodenphysik entsprechen, in welcher letzteren Richtung namentlich die Lockerheit des die Wurzeln umgebenden Bodens gewahrt werden soll, da diese für die Absorptionsfähigkeit und Wassercapacität desselben entscheidend ist.

Forstmeister Reuß sprach sich unter Hinweis auf die von ihm ausgestellten Objecte, welche die Beförderung der Wurzelfäule durch naturwidrige, namentlich zu tiefe Einpflanzung darlegen, in ähnlichem Sinne für eine möglichst naturgemäße Ausführung der Pflanzungen aus, welcher gegenüber in neuerer Zeit das Bestreben nach Billigkeit und größter Massenleistung viel zu sehr in den Vordergrund getreten sei. Es müsse die erste Grundbedingung der höchsten Bodenernte, die Begründung gesunder, leistungsfähiger Bestände, entschieden mehr als bisher berücksichtigt werden.

In der an diese Referate sich anschließenden sehr lebhaften Debatte ergriff zuerst Director Fürst (Aschaffenburg) das Wort, um auch seinerseits die Nachtheile einer mehr die Billigkeit als die Zweckmäßigkeit berücksichtigenden Culturausführung anzuerkennen, welches Bestreben nach möglichster Herabsetzung der Culturkosten übrigens unter dem Eindrucke der Preßler'schen Reinertragslehre entstanden sei. Speciell nimmt Redner die Klemmpflanzung in Schutz, welche bei lockerem Boden und nicht zu starken Pflanzen sehr gute Resultate gebe und dabei ein billiges Verfahren sei; für bindige Böden und größere Pflanzen sei sie dagegen nicht anwendbar.

Professor v. Tyniecki (Lemberg) betont die Berechtigung der Pflanzung überhaupt gegenüber der vielfach verbreiteten Meinung, daß gepflanzte Bäume eine geringere Ausdauer hätten, als die aus natürlicher Verjüngung hervorgegangenen. Die Nachtheile der Pflanzung liegen nur in fehlerhafter Ausführung. Die Löcherpflanzung sei die naturgemäße und insoferne auch die billigste, als sie wenig Kosten für Nachbesserung beansprucht.

Professor Henschel (Wien) will als Richtschnur in der Ausführung von Pflanzungen die Regel hingestellt wissen, daß die Natur des Pflanzenindividuums berücksichtigt und kein Zwang auf die Pflanze ausgeübt werde. In diesem Sinne seien die Löcher- und Ballenpflanzung die rationellsten Pflanzmethoden. Die Erfindung mancher neuer und complicirter Culturgeräthe sei nur aus dem Bestreben, es dem Landwirthe hierin gleich zu thun, hervorgegangen, habe aber bei der weit einfacheren Grundlage der Forstcultur keine Berechtigung. Die besten Culturwerkzeuge für eine naturgemäße Pflanzung seien immer noch die Schaufel, der Krampen und die Hände des Arbeiters!

Adjunct Dr. Cieslar (Mariabrunn) charakterisirt die von Kočzesnik und Reuß empfohlenen Pflanzverfahren und berichtet über die von ihm selbst wahrgenommenen ausgezeichneten Erfolge der erstern. Uebrigens müßte in erster Linie bereits auf eine gute, die Wurzelausbildung fördernde Erziehung des Pflanzenmateriales gesehen werden. Im Sinne der Debatte müßte der Congreß sich für eine möglichst naturgemäße Ausführung der Pflanzungen aussprechen.

Digitized by Google

Forstmeister Zenker (Pisek) hält es, da die Güte der Ausführung doch hauptsächlich von den Arbeitern abhänge, für wichtig, sich tüchtige Vorarbeiter abzurichten. Die Ballenpflanzung könne er, wenn sie in der Art der sogenannten Spundpflanzung ausgeführt werde, keineswegs billigen; am besten bleibe die Löcherpflanzung mit Anwendung der Haue, doch möge neben der Pflanzung auch der naturgemäßen Saat unter hiefür geeigneten Verhältnissen ihr Recht gewahrt bleiben.

Nachdem noch Director Buchmayer (Eulenberg) auf das hier nothwendige Zusammenwirken von Theorie und Praxis, sowie auf die Förderung, welche der Forstcultur durch die hohen Waldbesitzer zutheil werde, hingewiesen, und Oberförster Dr. Jäger (Tübingen) im Sinne der Referenten sich dahin ausgesprochen hatte, daß auf die sorgfältige Ausführung der Pflanzungen mehr Gewicht als bisher zu legen und dabei nicht so sehr die Kosten nach der Zahl der versetzten Pflanzen als nach dem Erforderniß für 1 ha gut ausgeführter Pflanzung zu beurtheilen seien, wurde die nachstehende von den beiden Referenten vereinbarte Resolution angenommen:

Der internationale land- und forstwirthschaftliche Congreß erkennt die hervorragende wirthschaftliche Bedeutung eines rationellen Pflanzculturbetriebes an; er spricht die Ueberzeugung aus, daß die Qualität der Ausführung mit den Forschungsergebnissen auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie und der Bodenphysik in strengstem Einklang zu stehen habe und durch die Sorge vor zu hohen Culturkosten nicht in den Hintergrund gedrängt werden dürfe.

Hierauf folgte die Verhandlung des Themas

„Erreichung einer einheitlichen Nomenklatur auf dem Gebiete der Entomologie und Botanik."

Zu diesem Thema waren Referate von Professor Dr. Altum (Eberswalde), Professor Dr. Nitsche (Tharand) und Professor Henschel (Wien) beigebracht worden. Sämmtliche Referenten, von welchen Prof. Dr. Altum nicht anwesend war, erklärten es übereinstimmend für wünschenswerth, daß in der Nomenclatur Vereinfachungen eintreten und überhaupt eine einheitliche Nomenclatur festgestellt werde.

Professor Dr. Altum stellt in seinem Referate den bestimmten Antrag, „die Nomenclatur durch Vermeidung aller für den Forstmann überflüssigen Untergattungen, ja das ganze dem Unterrichte zugrunde liegende System möglichst zu vereinfachen"; er spricht sich ferner dafür aus, daß die den Forstleuten gänzlich unbekannten Prioritätsnamen nicht aufzunehmen seien, und daß auch auf eine richtige Aussprache der Namen hingewirkt werden solle; übrigens sei dieses Bestreben nicht blos auf die Entomologie, sondern auf die ganze Zoologie auszudehnen.

Professor Nitsche spricht sich für strenge Durchführung des Principes der Priorität in der Nomenclatur, im Uebrigen gleichfalls für

Digitized by Google

Vereinfachung in der Abgrenzung der Gattungen und Untergattungen aus, deren Feststellung einer Commission zu übertragen wäre.

Professor Henschel ist gegen die „Exhumirung" längst vergessener und oft ganz ungeeigneter Namen auf Grund des Prioritätsprincipes, wodurch schon bisher viele Verwirrung in die Nomenclatur gebracht wurde (z. B. bei Cerambyx heros und cerdo, bei der Einführung des Namens Scolytus statt Eccoptogaster u. s. w.). Als Beleg, wie nothwendig es sei, die Namen endlich zu stabilisiren, erinnert er an die heutigen Myelophylus piniperda und minor, welche derselbe Autor (Eichhoff) früher Blastophagus benannt hatte und zuvor Hylurgus, Hylesinns, und Bostrychus benannt waren.

Forst- und Domänenverwalter F. Wachtl (Wien) spricht sich entschieden dagegen aus, daß für die Forstwirthe andere Namen festgesetzt werden, als sie jeweils in der Wissenschaft Geltung hätten; die Forstwirthe müßten auch da mit der Wissenschaft stets gleichen Schritt halten.

Oberforstmeister Dr. Borggreve (Münden) befürwortet die Aufstellung eines Kataloges, ähnlich, wie ihn die Botaniker für die Coniferen vereinbart haben, durch eine Commission; er beantragt in diesem Sinne mehrere Punkte einer Resolution, die wir unten als Congreßbeschluß zu diesem Thema wiedergeben.

Dr. Judeich unterstützt die Anträge der Referenten, welche den Wünschen der Forstleute gerecht werden, aber deshalb keineswegs unwissenschaftlich seien; für die Bildung der Commission müßten bestimmte Vorschläge gemacht werden; ebenso betont Dr. Nitsche, daß er nicht die Schaffung einer speciell forstlichen Nomenclatur, sondern eine Vereinbarung über die für den praktischen Forstwirth zulässigen Vereinfachungen vorgeschlagen habe.

Professor v. Guttenberg wünscht, daß die Anregung Altmus wegen richtiger Aussprache der Namen nicht unberücksichtigt bleibe; heute seien selbst forstliche Lehrer mitunter über die richtige Aussprache in Zweifel und es daher kein Wunder, wenn die unrichtige Aussprache oft mehr verbreitet ist, als die richtige. Es wäre zweckmäßig, die richtige Betonung in den forstlichen Lehrbüchern anzudeuten, wie dies auch bereits in anderen, z. B. botanischen Werken, der Fall sei.

Professor Dr. Hartig ist dafür, auch Vertreter der Universitäten in die Commission einzubeziehen; anderseits sprechen Hartig und Forstmeister Sprengel sich dagegen aus, daß auch die landwirthschaftliche Richtung mit berücksichtiget werde, in welcher Richtung eine Anregung von anderer Seite gegeben worden war. Schließlich wurden die Anträge Borggreve's mit nachstehendem Wortlaute angenommen:

1. Eine einheitliche Nomenclatur auf dem Gebiete der forstlichen Zoologie und Botanik ist am zweckmäßigsten zu erreichen, durch Herstellung eines Kataloges seitens einer Commission.

2. Die Commission ist zu bilden in erster Linie aus den freiwillig beitretenden Vertretern der Zoologie und Botanik an den größeren europäischen forstlichen Bildungsanstalten.

Digitized by Google

3. Der Katalog hat unter Anerkennung der Beschlüsse der Dresdener Conferenz jede der forstlich wichtigeren Thier- und Pflanzenarten an der Spitze nach den künftig empfohlenen großen Gattungen mit einem Artennamen anzuführen und die wichtigsten Synonyma beizufügen.

4. Um Berufung der Commission werden die Herren Professoren Dr. Nitsche-Tharand, Henschel-Wien, Dr. Hartig-München und Dr. Altum-Eberswalde ersucht.

Am 3. Verhandlungstage gelangte zuerst die Frage zur Berathung: „Was ist in den europäischen Staaten von Seite derselben bis jetzt gethan worden, um die Erforschung der in forstlicher Hinsicht wichtigen Pflanzenkrankheiten zu fördern und die zerstörenden Wirkungen derselben zu reduciren, und was kann und muß in solcher Richtung noch gethan werden?"

Der Vortrag des ersten Referenten hierüber, Prof. Dr. B. Hartig, bringen wir als ersten Artikel dieses Heftes, der zweite Referent Professor Dr. Ericksson (Albano) führte zum ersten Theil der Frage aus, daß in verschiedenen Ländern theils eigene Institute gegründet (zuerst in Italien an der Universität Pavia, dann in Rußland, Schweden, Nordamerika), theils besondere Persönlichkeiten (wie in Dänemark der berühmte Mykologe Rostrup) bestellt wurden, um die Pflanzenkrankheiten zu erforschen. In Deutschland seien die bedeutendsten Arbeiten in dieser Richtung zumeist aus dem Privatfleiße einzelner Forscher (wie Dr. Hartig, Sorauer ꝛc.) hervorgegangen. Für die weitere einheitliche Erforschung hält Referent die Errichtung besonderen phytopathologischer Versuchsstationen, welche unter sich im Verkehr stehen, und die Bildung einer internationalen phytopathologischen Gesellschaft für wünschenswerth.

Nach einer kurzen Debatte, in welcher Professor Fliche (Nancy) auf die neueren, in Frankreich ausgeführten Arbeiten dieser Richung hinweist, wird die Resolution Hartig's einstimmig angenommen, welche lautet:

1. Der Congreß wünscht die Einrichtung forstbotanischer Institute, welche die Verpflichtung haben, sich mit der Erforschung des Baues, des Lebens und der Krankheitserscheinungen der Waldbäume zu beschäftigen.

2. Die Forstverwaltungsbeamten sind anzuweisen, das Auftreten von Krankheitserscheinungen im Walde bei den forstbotanischen Anstalten zur Anzeige zu bringen und nöthigenfalls bei ihnen sich Raths zu erholen.

Ueber das folgende Thema:

„Inwieweit ist bei dem heutigen Stande der Wirthschaft und der durch dieselbe bestimmten Forsteinrichtungs-Praxis die Forderung strengster Nachhaltigkeit der Nutzungen überhaupt noch aufrecht zu erhalten?"

referirt zuerst Professor v. Guttenberg (Wien), dessen Referat wir bereits im III. Hefte d. J. ausführlich mitgetheilt haben. Der zweite Referent, Forstmeister Ostwald (Riga), betonte zunächst gleichfalls die gänzliche Umgestaltung der Verhältnisse des Forstproducentenmarktes, wodurch die Forstwirthschaft den Charakter eines nach privatwirthschaftlichen Grundsätzen

Digitized by Google

zu organisirenden Gewerbes angenommen habe, sowie den Umstand, daß die Forstwirthschaft in vorzüglicher Weise in den Stand gesetzt sei, die Conjuncturen des Holzmarktes bei der Verwerthung wahrzunehmen, und vorübergehende Preisschwankungen auszunützen, was aber die Veränderlichkeit der Jahresnutzung voraussetze. In Hinblick auf die Befriedigung der Bedürfnisse nach Brenn- und Baumaterialien habe die Waldwirthschaft den Charakter der „Vor- und Fürsorge" unbedingt verloren, ihre Producte treten mehr und mehr aus dem engen Kreise des Localmarktes heraus in den Weltverkehr und damit könne die Forderung strengster Nachhaltigkeit keinesfalls mehr aufrecht erhalten werden. Das Nachhaltsprincip in Bezug auf die dauernde Erhaltung des Waldvermögens sei damit keineswegs aufzugeben; doch müsse hiefür an Stelle der bisherigen strengen Einhaltung des Nachhalts-Etats eine andere Controle eingeführt werden, als welche Referent die Ermittlung der normalen Waldrente auf Grund des jährlichen Maßenzuwachses und die gesonderte Verrechnung der hiegegen eintretenden Mehr- oder Mindernutzung als Capitalverminderung oder Vermehrung empfiehlt. In diesem Sinne beantragte Referent folgende Resolution:

„Die Subsection „Forstbetrieb" der VI. Section des land- und forstwirthschaftlichen Congresses ist der Ansicht, daß bei dem heutigen Stande der Wirthschaft zwar die Forderung strengster Nachhaltigkeit der Nutzungen aufgegeben werden muß, daß aber dafür alljährlich anzufertigende Nachweisungen über etwaige durch die Nutzung bewirkte Aenderungen in der Höhe des Waldcapitales geboten erscheinen."

An diese Referate schloß sich eine sehr lebhafte Debatte an. Oberforstmeister Dr. Borggreve meint, daß das Thema schon deshalb gar nicht zur Verhandlung im Congresse hätte gelangen sollen, weil der Begriff „Nachhaltigkeit" nicht hinreichend scharf fixirbar und es daher gefährlich sei, eine Resolution darüber hinauszugeben. Zum mindesten müßte in einer solchen der Ausdruck „Nachhaltigkeit„ ganz vermieden werden.

Wenn v. Guttenberg sagt, daß die Staatsraison nicht mehr die Wahrung strengster Nachhaltigkeit fordere, so habe die Staatsraison doch auf die Erzielung der größtmöglichen Erträge aus der Bodenwirthschaft hinzuwirken und in diesem Sinne müsse auch die Nachhaltigkeit verstanden werden. In Punkt 3 der Anträge v. Guttenberg's müsse dem Satze „Die Umtriebszeit soll für die bezeichnete Waldkategorie nicht unter dem Zeitpunkte des größten durchschnittlichen Massenzuwachses für die betreffende Betriebsform angesetzt werden" beigesetzt werden: des ꝛc. Massenzuwachses an Derbholz, weil nur dieses für die volkswirthschaftliche Verwerthung maßgebend sei. Redner beantragt schließlich eine Reihe von Sätzen, welche in der Hauptsache den Anträgen v. Guttenberg's sich anschließend, diese im oben angedeuteten Sinne abändern.

Geh. Oberforstrath Dr. Judeich spricht gegen die Ausführungen Borggreve's und hält es für besser, in dieser Frage keine Resolution zu fassen.

Director Fürst ist dafür, sich den Resolutionsanträgen v. Guttenberg's anzuschließen soweit dieselben die volkswirthschaftliche Seite betreffen, dagegen die Punkte 2, 3 und 4, welche mehr die Ausführung

Digitized by Google

durch die Betriebseinrichtung betreffen, wegzulassen, womit sich auch Referent v. Guttenberg einverstanden erklärt.

Professor Schwappach (Eberswalde) spricht sich gegen den Antrag Ostwald's, dem principiell wohl beizustimmen sei, aus dem Grunde aus, weil es in der Waldwirthschaft sehr schwierig sei, die Größe des Capitals genau zu bemessen und daher auch im jährlichen Ertrag die Grenze zwischen Rente und Capitalsveränderung nicht scharf gezogen werden könne.

Ministerialrath Dimitz erklärt, er könne nicht zustimmen, daß die Staatsforste bezüglich der Nachhaltigkeits-Forderung in eine andere Kategorie gestellt würden, als die Fideicommiß- und Gemeindeforste; schon nach der Zusammengehörigkeit der Begriffe Familie — Gemeinde — Staat müsse für den Staat sowie für die beiden ersteren die Pflicht streng nachhaltiger Nutzung gelten. Er beantragt daher in Punkt 1 der Anträge v. Guttenberg's neben Fideicommiß- und Stiftungsforsten auch noch die Staats- und Gemeindeforste einzuschalten.

Forstmeister Zenker findet, daß der Tenor der beiden Referenten-Anträge nur in der Finanzwirthschaft gelegen sei, die hier umsoweniger maßgebend sein könne, als bei der Veränderlichkeit der Preise eine sichere Berechnung des Waldcapitals und der normalen Rente nicht möglich ist. Mit Annahme dieser Anträge verlasse man vollständig jene soliden Grundprincipien der Waldwirthschaft, welche unsere ersten Lehrmeister aufgestellt haben. Die Wirthschaft in den Gemeindewäldern dürfe keinesfalls freigegeben werden und auch die Staatsforste seien ebenso wie die Fideicommißforste zu behandeln.

Oberförster Dr. Jäger erklärt gleichfalls, daß man in Deutschland die Staatsforste als ein intact zu erhaltendes Fideicommiß betrachtet wissen wolle und ebenso betont Ministerialrath v. Bedö (Budapest), daß speciell der Staat als die größte Vereinigung aller Gemeinden, bezüglich der Nachhaltigkeit seiner Waldwirthschaft, unter die strengste Controle gestellt werden müsse. Er könne den vom Referenten aufgestellten Kategorien des Waldbesitzes, nicht zustimmen und erkenne in dieser Richtung nur zwei Kategorien an, nämlich den freien Privatwaldbesitz, der in der Bewirthschaftung freie Hand behalten soll, und jene Waldbesitzer, die nur zum Nutzgenuß berechtigt sind, und zu diesen gehören vor Allem auch der Staat. Referent Ostwald, wünscht, daß die Scheidung zwischen Rente und Capital in der Fassung der Resolution zum Ausdruck kommen.

Geh. Oberforstrath Dr. Judeich spricht sich, obwohl ihm der Antrag der Vorredners sympathisch sei, dagegen aus, weil die Entscheidung darüber, wo die Renten aufhören und die Capitalnutzung anfange, zu den schwierigsten Problemen der forstlichen Finanzrechnung gehöre.

Referent v. Guttenberg verwahrt sich in seinem Schlußwort dagegen, wenn von mehreren Rednern das Aufgeben der strengen Nachhaltsforderung dahin aufgefaßt wurde, als wären damit die Principien einer guten und conservativen Waldwirthschaft überhaupt aufgegeben; er glaube in seinem Referat die Nothwendigkeit der letzteren genugsam betont zu haben, und sei auch überzeugt, daß die von Herrn Forstmeister Zenker aufgerufenen Altmeister der Forstwirthschaft heute den gänzlich veränderten Verhältnissen gegenüber in der Nachhaltsfrage eine andere Stellung ein-

Digitized by Google

nehmen würden als damals. Die Berechtigung der von ihm aufgestellten drei Kategorien des Waldbesitzes sei darin gelegen, daß die Einhaltung strengerer Nachhaltigkeit in der ersten Kategorie zu fordern, in der zweiten aber blos als wünschenswerth und in der dritten als gleichgiltig zu bezeichnen sei. Der Waldbesitz der Gemeinden sei auch im Referate ausdrücklich in die erste Kategorie einbezogen.

Die Stellung der Staatsforste sei gegen diese und jene der Fideikommißforste eine ganz andere. Im Fideikommißbesitz bilde der Waldertrag häufig den größten Theil des Einkommens und müsse daher möglichst gleichmäßig eingehen; die Gemeindewälder seinen zumeist zur Bedarfsdeckung der Gemeinden selbst, oder doch nur zur Nutznießung bestimmt; im Staate aber bilde der Ertrag der Staatsforstbesitzes nur einen minimalen Theil des Gesammt-Einkommens und seien daher etwaige Schwankungen des ersteren gegen die unvermeidlichen Schwankungen in anderen Zweigen des Staatshaushaltes verschwindend Auch sei nicht abzusehen, warum der Staat vorhandene Vorrathsüberschüsse von hiebreifen und wenig verzinsenden Beständen bei günstiger Absatzgelegenheit nicht rascher verwerthen sollte, während man doch anderseits Millionen an Anleihen zu hohen Percenten aufnimmt und damit die Nachkommen belastet. Bei der großen Ausdehnung des Staatsforstbesitzes würden sich auch solche Mehrnutzungen in dem einen Gebiete mit dem Zurückbleiben im Ertrag in anderen Gebieten, wo haubare Bestände fehlen, zumeist compensiren, und es sei daher weder nothwendig, noch zweckmäßig, jeden Verwaltungsbezirk für sich nachhaltig zu bewirthschaften.

Bei der nunmehr folgenden Abstimmung wurden, dem Antrage Fürst gemäß, die Punkte 1, 5 und 6 der vom Referenten v. Guttenberg beantragten Resolution u. zw.: Punkt 1 mit der von Dimitz beantragten Einschaltung, somit in folgendem Wortlaute angenommen:

1. Die Forderung einer strengen Nachhaltigkeit der Forstwirthschaft, im Sinne der Sicherung stetiger und gleichmäßiger Holzmassenerträge, kann nach den heutigen Verhältnissen des Holzbedarfes und Holzverkehres nicht mehr als eine allgemeine Forderung aufrecht erhalten werden, sondern — insolange nicht die Gleichmäßigkeit des Einkommens in anderer Weise gewährleistet ist — nur an jenen Waldbesitz gestellt werden, welcher dem Staat oder den Gemeinden gehört, welchem der Charakter des Fideicommisses, der Stiftung oder besonderen Widmung, oder der Nutznießung durch den jeweiligen Inhaber zukommt.

2. In dem der vorigen Kategorie nicht angehörigen großen Forstbesitze ist lediglich Stetigkeit und annähernde Gleichmäßigkeit des Betriebes anzustreben, als dessen geeignetste Grundlage die Herstellung eines nach Größe und Lage der einzelnen Glieder wohlgeordneten Altersclassenverhältnisses erkannt wird.

3. Hinsichtlich der Größe der jährlichen Nutzungen ist der Localverwaltung innerhalb des für den betreffenden Zeitraum aufgestellten Hiebsplanes ein angemessener

Digitized by Google

Spielraum zur Berücksichtigung der jeweiligen Absatzverhältnisse zu gewähren.

Für den 4. Verhandlungstag (6. September) waren noch drei Themas zur Berathung geblieben, deren Behandlung, nachdem an diesem Tage um 12 Uhr Mittags bereits die zweite Plenar- als Schlußsitzung des ganzen Congresses stattfinden sollte, nicht mehr in so eingehender Weise, wie die der vorherigen, durchgeführt werden konnte.

Das erste an diesem Tage verhandelte Thema lautete:

„Die Zuchtwahl in der Forstwirthschaft"

und es hatten das Referat hierüber die Herren Adjunct Dr. Cieslar (Mariabrunn) und Forstmeister Reuß (Dobříš) übernommen.

Dr. Cieslar begrüßt mit Freude die Verhandlung im Congresse über diesen Gegenstand, dessen Bedeutung unleugbar und von vielen Forstwirthen bereits anerkannt, zu dessen völliger Klarstellung aber bisher noch wenig geschehen sei. Der unbewußten Zuchtwahl durch die Natur müsse sich zur Erzielung der für uns gebrauchsfähigsten Producte die bewußte oder methodische Zuchtwahl durch die Menschenhand anschließen, welche speciell in der Landwirthschaft bereits außerordentliche Erfolge in kurzer Zeit erreicht habe. Dies lasse auch auf die Berechtigung der Zuchtwahl in der Forstwirthschaft schließen, deren Resultate allerdings erst nach sehr langen Zeiträumen constatirt werden können, doch entfalle dieses Bedenken durch die Institution der forstlichen Versuchsanstalten, welche die Stetigkeit der Beobachtungen sichern.

Der bedeutende Einfluß, welchen die Abstammung des Saatgutes auf das Gedeihen und die Entwicklung der hieraus erwachsenen Pflanzen und Bäume nehme, sei schon bisher von verschiedenen Beobachtern (so von Reuß, Burckhardt, Dr. Baur, Booth in Oesterreich und Deutschland, von Vilmorin in Frankreich, von Grigor und Forres in England) constatirt worden. „Die Zuchtwahl hätte" — in dieser Richtung — „dahin zu wirken, daß für jede Holzart und jedes Wuchsgebiet. ein im richtigen Standorte geerntetes Saatgut verwendet werde, um Bäume zu erziehen, welche durch die Vererbung seit vielen Generationen, für die concreten Standorte in jeder Hinsicht wirthschaftlich die geeignetsten sind."

Neben dieser Aufgabe, den Einfluß der Samen-Provenienz nach Wuchsgebiet und Standort festzustellen, hätten die forstlichen Versuchsanstalten auch weiters den Einfluß der Beschaffenheit des Mutterstammes nach Alter, Gesundheit, Habitus ꝛc., dann nach verschiedener Behandlung desselben (Harznutzung, Schneitelung u. dgl.) zu erforschen. Als ein weiteres Feld der Zuchtwahl bezeichnete Referent, daß bei der Verschulung, Auspflanzung ins Freie, bei den Durchforstungen und Lichtungshieben (durch die Auswahl beziehungsweise Belassung jeweils kräftigster und gesündester Pflanzen) nach den Gesetzen derselben vorgegangen werde und stellte schließlich eine Reihe von Sätzen auf, welche das Vorgesagte kurz zusammenfassen.

Forstmeister Reuß ist gleichfalls der Ansicht, daß die vorliegende Frage eine für die Zukunft unserer Wirthschaft bedeutungsvolle sei, und daß daher auch die ausübenden Forstwirthe derselben ein lebhaftes

Digitized by Google

Interesse entgegenbringen dürften. Was uns bisher über Vererbung, über den Einfluß der Samen-Provenienz bekannt, seien nur einzelne Beobachtungen und daher systematische Versuche hierüber nothwendig; doch sollte der Zuchtwahl schon jetzt mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, insbesondere bei Vornahme waldbaulicher Versuche, um nicht durch Verschiedenartigkeit des Samens im vorhinein Störungen zu veranlassen; ebenso aber auch im Culturbetriebe, in welcher Richtung hauptsächlich die Uebertragung sowohl des Samens als auch der Pflanzen aus besonders günstigen Bedingungen des Standortes ꝛc. in wesentlich ungünstigere zu vermeiden sei.

Schließlich macht Redner Mittheilungen über die bisherigen Ergebnisse einer von ihm im Jahre 1878 angelegten Versuchsreihe zur Feststellung des Einflusses, welchen das Alter der Mutterstämme auf die Entwicklung der aus dem betreffenden Samen erwachsenen Pflanzen ausübt.

Oberforstmeister Dr. Borggreve hält dafür, daß der Zuchtwahl in der Forstwirthschaft nur eine beschränkte Bedeutung beigemessen werden könne, weil hier die Provenienz des Samens in der Regel nicht festgestellt, auch eine Wechselbefruchtung nicht verhindert werden könne, und beantragt demnach die Annahme folgender Sätze:

1. Die Zuchtwahl innerhalb der Art ist nach dem gegenwärtigen Stande der Forstwirthschaft wahrscheinlich überhaupt oder zum mindesten auf Decennien hinaus aussichtslos.

2. Die weitere Förderung dieser Frage ist Aufgabe der Botaniker, hauptsächlich jener an forstlichen Bildungsanstalten.

3. Durch die principale natürliche Verjüngung gut gewachsener Bestände werden wir in der Regel etwaige Schäden falscher Zuchtwahl am sichersten vermeiden.

4. Durch die Auswahl und besondere Verschulung spät austreibender Pflanzenindividuen kann lediglich ein praktischer Vortheil erzielt werden.

Professor Dr. Hartig gibt die Schwierigkeiten zu, welchen eine exacte Durchführung von Zuchtwahl-Versuchen begegne; er könne jedoch der gänzlich ablehnenden Haltung Borggreve's nicht zustimmen, vielmehr sollten Studien in dieser Richtung durch Botaniker im Vereine mit Forstwirthen gemacht werden. Schon jetzt empfehle es sich, im Culturbetriebe die Schwächlinge auszuscheiden. In ähnlichem Sinne sprechen sich Professor Dr. Schwappach und Professor Forstrath Weise aus; ersterer weist auf die größere Widerstandsfähigkeit der Kiefernpflanzen aus schwedischem Samen hin, wogegen die Verwendung von Samen aus sogenannten Kusselbeständen bedenklich seiu würde; letzterer erwähnt, daß die Kenntniß der Provenienz des Samens am besten durch die Gewinnung desselben von Seite der Forstverwaltungen selbst an eigenen Samenbäumen gesichert werden kann. Borggreve bezweifelt, daß Samen von Kusselbeständen unbedingt nachtheilig sein würde, da schon nach Darwin neben den ererbten auch die erworbenen Eigenschaften in Betracht kommen und auch schwächliche Pflanzen auf gutem Standorte sich gut entwickeln können.

Professor Hempel (Wien) ist der Ansicht, daß die Bedeutung der Zuchtwahl nicht abgesprochen werden dürfe, dieselbe habe er selbst beim

Digitized by Google

Anbau von Exoten schon mehrfach zu constatiren Gelegenheit gehabt. Er stimmt den Ausführungen Dr. Cieslars zu, möchte aber dessen Anträge kürzer gefaßt wissen und empfiehlt daher die nachstehende Resolution, welche, nachdem die Referenten sich damit einverstanden erklärt, auch an genommen wird:

1. Die Berechtigung und Nothwendigkeit der methodischen Zuchtwahl in der Forstwirthschaft ist nicht zu leugnen. Die wissenschaftliche Erforschung dieses Gegenstandes ist Aufgabe der forstlichen Versuchsanstalten und der mit der forstwissenschaftlichen Forschung betrauten Institute.

2. Die waldbauliche Praxis hat, soweit dies nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens möglich ist, schon jetzt der wirthschaftlichen Bedeutung der Zuchtwahl durch eine sorgfältige Auswahl, beziehungsweise Gewinnung des Culturſamens Rechnung zu tragen.

Das nächste Verhandlungsthema, zu welchem Professor Dr. Schwappach (Eberswalde) und Ministerialrath Dimitz (Wien) das Referat übernommen hatten, lautete:

„In welcher Weise wäre die bisherige Organisation des forstwirthschaftlichen Versuchswesens zu ergänzen, um mindestens in jenen Staaten und Staatsgebieten, welche ihren klimatischen und culturellen Verhältnissen zufolge eine gemeinsame, d. h. auf gleicher Grundlage fußende Behandlung der zu lösenden Fragen gestatten, unbeschadet der Selbstständigkeit der einzelnen Gebiete, einen einheitlichen Versuchsvorgang und eine einheitliche Verwerthung der gewonnenen Resultate zu gewährleisten?"

Professor Dr. Schwappach gibt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung des forstlichen Versuchswesens seit den ersten, hauptsächlich von Hundeshagen und Wedekind, dann von Carl Heyer ausgegangenen Anregungen, dann der Errichtung eigener forstlichen Versuchsanstalten, deren heute in Deutschland neun, weiters solche in Oesterreich, Frankreich, der Schweiz und Rußland bestehen.

Die deutschen Versuchsanstalten haben die Einheitlichkeit des Vorganges durch die Begründung eines alle umfassenden Verbandes gesichert, welche Einrichtung vielleicht auf sämmtliche forstliche Versuchsanstalten ausgedehnt werden könnte.

Redner hält die dermalige Organisation des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich nicht für glücklich, da die Decentralisation und das Heranziehen der Localforstbeamten der nöthigen Gleichmäßigkeit und Verläßlichkeit der Arbeiten nachtheilig sei; er hält es für wünschenswerth, daß die Arbeiten (die Ausführung von Culturversuchen und dgl. ausgenommen) nur von den eigenen Organen der Versuchsstelle ausgeführt werden, da die Arbeitspläne dies nicht bis in's kleinste Detail regeln können. In der Ausarbeitung der Resultate seien jene umfassenderen, von mehreren Versuchsstellen zu einem gemeinsamen Zweck vorgenommenen Erhebungen (wie jene für Ertragstafeln, Massentafeln und dgl.), deren Bearbeitung dann einer bestimmten Persönlichkeit übertragen werden soll, von jenen Ver-

Digitized by Google

suchsarbeiten geringeren Umfanges zu unterscheiden, die der einzelne Versuchsleiter vollständig für sich ausführt. Nicht nur die Ergebnisse aller dieser Versuche, sondern auch das gesammte grundlegende Material seien möglichst vollständig zu veröffentlichen.

Referent beantragt schließlich eine Reihe von Thesen, in welchen eine einheitliche Behandlung aller nicht rein localen Fragen des Versuchswesens und zu diesem Zwecke die Abhaltung periodischer Versammlungen der Versuchsleiter, ferner die Ausführung der einzelnen Arbeiten durch das Personale der Versuchsanstalten, sowie die Uebertragung der Leitung der Arbeiten für einzelne Gebiete an bestimmte Persönlichkeiten empfohlen wird.

Der zweite Referent, Ministerialrath Dimitz, beleuchtet zunächst die Organisationsfrage und begründet die dermalige Einrichtung des Versuchswesens in Oesterreich, mit welcher der Landes-Autonomie und insbesondere der Möglichkeit, daß sich auch der private Großgrundbesitz am Versuchswesen betheilige, Rechnung getragen wurde. In der Organisationsfrage sei überhaupt eine Einheitlichkeit und eine internationale Vereinbarung nicht nothwendig, sondern hier gelte der Satz „Eines schickt sich nicht für Alle", umsomehr als durch den heutigen literarischen und persönlichen Verkehr die Errungenschaften und Arbeiten jedes Landes auch alsbald den übrigen Ländern zugänglich gemacht sind.

Redner bekennt sich zu dem Grundsatze, daß den Versuchsanstalten nur solche Probleme zukommen, deren Lösung Arbeiten von großer Ausdehnung und längerer Dauer erfordert, oder nach dem Gesetze der großen Zahlen erfolgen muß, während alle übrigen Fragen und Aufgaben der Einzelforschung überlassen bleiben sollen; von den ersteren, eigentlichen Aufgaben des Versuchswesens komme aber nur den forstlich-meteorologischen Versuchen eine internationale Bedeutung zu, während die forststatischen Versuche meist nur locale Bedeutung haben. Nur für die ersteren Versuche empfiehlt Referent die zeitweilige Abhaltung von agrarmeteorologischen Conferenzen, während er im Uebrigen die gegenseitige Mittheilung der möglichst vollständigen Publicationen und die Schaffung eines Centralorganes für forstwirthschaftliches Versuchswesen befürwortet. In diesem Sinne stellte Referent auch eine Reihe von Resolutions-Anträgen.

Ingenieur Carl Böhmerle (Mariabrunn) will eine etwaige irrige Auffassung der Frage dahin berichtigen, daß damit keineswegs die gegenwärtige Organisation der einzelnen Versuchsanstalten berührt oder ein Uniformitätszwang für einzelne Forschungen angestrebt werden, sondern lediglich ein einheitlicher Vorgang bei jenen Versuchen, die im großen Stile auszuführen und deren Resultate vergleichbar sein sollen, gesichert werden sollte.

Bisher seien zu eben diesem Zwecke die Arbeitspläne der deutschen forstlichen Versuchsanstalten von den meisten übrigen Versuchsstellen in der Hauptsache zugrunde gelegt werden, doch erfahren diese Arbeitspläne im Laufe der Zeit Abänderungen und es wäre zu bedauern, wenn z. B. die Durchforstungsversuche in Deutschland auf anderer Grundlage gemacht würden, als bei uns. In diesem Sinne beantragt Redner eine Resolution dahingehend, daß bei allen Arbeiten, welche nicht rein locale Fragen betreffen, deren Behandlung nach einheitlichen Grundsätzen anzustreben

Digitized by Google

sei, und daß zu diesem Zwecke an den Versuchsconferenzen in den einzelnen Ländern auch Delegirte der übrigen Versuchsstellen theilnehmen sollen.

Professor von Guttenberg glaubt gleichfalls, daß die Organisationsfrage hier ganz außer Betracht zu lassen sei; die dermalen etwas zu complicirte Organisation unseres (österreichischen) Versuchswesens würde im Laufe der Zeit von selbst die nöthigen Vereinfachungen erfahren. Die internationale Einigung in Versuchsfragen sei auch nicht als eine auf diplomatischem Wege, sondern lediglich durch den Verkehr der Versuchsstellen unter sich herzustellende gedacht. Als Beleg dafür, daß ein einheitliches Vorgehen nicht nur hinsichtlich der forstlich-meteorologischen Versuche, sondern auch bezüglich anderer Versuchsaufgaben anzustreben sei, weist Redner darauf hin, daß die von verschiedenen Versuchsanstalten aufgestellten Formzahl- und Massentafeln nur dann vergleichbar sein werden, wenn bei den Erhebungen genau derselbe Vorgang bezüglich der Meßhöhe, der Abhiebshöhe 2c. beobachtet wird, daß ferner bereits verschiedene Vorschläge für die Beurtheilung der Normalbestockung eines Bestandes gemacht worden sind, unter welcher man sich gleichfalls auf eine bestimmte Grundlage für diese Beurtheilung einigen sollte. Redner empfiehlt die Annahme des ersten Punktes der Anträge Dimitz, welcher das internationale Einvernehmen bezüglich der forstlich-meteorologischen Forschung betrifft, und des ersten Satzes der Anträge Schwappach's, die einheitliche Behandlung auch der übrigen Versuchsarbeiten, soweit selbe nicht rein localer Natur sind, betreffend, mit dem Zusatze, daß „dieser einheitliche Vorgang durch die gegenseitige Mittheilung der Arbeitspläne und Resultate und durch periodische Versammlungen der Versuchsleiter erzielt werden solle."

Forstmeister Sprengel bespricht die Bedeutung der Statistik und der Arbeiterfrage im Zusammenhang mit dem Versuchswesen und wünscht, daß diese beiden Richtungen berücksichtiget werden.

Forstmeister Zenker hält entgegen den Ausführungen Schwappach's, eine Decentralisirung des Versuchswesens in Oesterreich für nothwendig, um den sehr verschiedenen Verhältnissen der einzelnen Länder gerecht zu werden.

Professor Ebermayer anerkennt die verdienstlichen Leistungen Oesterreichs auf dem Gebiete der forstlich-meteorologischen Versuche, insbesondere durch Einrichtung der Radialstationen und verweist darauf, daß noch viele Fragen, so jene über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand, auf die Luftströmungen und Windstärke in dieser Richtung zu lösen seien.

Forstrath Schuberg unterstützt im Allgemeinen die in den verschiedenen Anträgen zum Ausdruck gelangenden Bestrebungen, möchte dieselben aber von Seite des Congresses nur in einer kurzen Resolution mit Vermeidung des Details befürwortet sehen. Er beantragt daher die folgende Resolution:

Die Section VI beschließt, um einheitliche Grundsätze und gemeinsame Formen der Versuchsarbeiten und ihrer Veröffentlichungen anzubahnen, einen Ausschuß zu er-

Digitized by Google

nennen, welcher in Bälde zusammentritt und zeitweise Versammlungen den Delegirten jener Staaten ausschreibt, welche an dem Versuchswesen betheiligt sind oder sich betheiligen wollen.

Dieser Antrag wurde schließlich mit dem Zusatze, daß der gewählte Ausschuß die von den Referenten beantragten Resolutionen zu berücksichtigen habe, angenommen, und wurden über Antrag Prof. Schwappachs für diesen Ausschuß die Herren Boppe (Nancy), Bühler (Zürich), Dankelmann (Eberswalde), Friedrich (Mariabrunn) und Sóltz (Schemnitz) namhaft gemacht und denselben das Recht der Cooptation eingeräumt.

Zu dem folgenden und letzten Thema: „Welche Resultate und Fortschritte sind bezüglich der Verwendung des Holzes zu chemisch-technischen Zwecken zu verzeichnen?" hielt Referent Dr. C. Kellner (Wien) einen sehr interessanten, theilweise auch durch Vorführung von Producten (Holzschliff, Holzstoff und nach verschiedenen Verfahren gewonnene Cellulose) unterstützten Vortrag. Die Verwendung des Holzes zu chemisch-technischen Zwecken haben in letzter Zeit in zwei Richtungen eine ungeahnte Ausdehnung und eine große nationalökonomische Bedeutung gewonnen: einmal in der Gewinnung chemischer Producte aus demselben (meist im Wege der trockenen Destillation), dann in der Darstellung der Holzfaser auf mechanischem oder chemischem Wege. Neben der Gewinnung von Harz- und Terpentinöl, verspricht in ersterer Richtung hauptsächlich die Darstellung von Holzessig, beziehungsweise reiner Essigsäure, aus diesem, große Bedeutung zu gewinnen, welche letztere als Essigessenz den Alkoholessig als Speise-Essig verdrängen wird, während die aus Holz dargestellte technische Essigsäure schon jetzt in der Färberei- und Druckerei-Industrie ausgedehnte Anwendung findet. Ebenso wird der Gesammtbedarf an Oxalsäure heute schon aus Holz gewonnen und findet der Methylalkohol als weiteres Product aus demselben bei der Herstellung von Anilinfarben in großer Menge Verwendung. Auch die Darstellung von gährungsfähigem Zucker, beziehungsweise Aethylalkohol, aus Holz dürfte nach Ansicht des Vortragenden demnächst in einer technisch ausführbaren Weise gelingen und wäre somit in den obigen Productionszweigen neben der Gewinnung von Theer, Theerölen ꝛc., dann der Darstellung von Gerbstoffextracten aus Holz und Rinde, von Vanillin ꝛc. bereits eine sehr reiche und ausgedehnte Verwerthung des Holzes durch Gewinnung chemischer Producte gegeben. Wünschenswerth sei für eine größere Ausbreitung dieses Zweiges, daß das bei der trockenen Destillation sich ergebende Röst- oder Rothholz ausgedehntere Anwendung als Brennstoff finde und das hiegegen bestehende Vorurtheil beseitigt werde. Ungleich bedeutender sowohl für die Industrie als für die Forstwirthschaft sei der enorme Aufschwung, den die Fabrikation von Papierstoffen aus Holz genommen habe, in welcher Richtung gegenwärtig dreierlei Fabrikate, Holzschliff, gedämpfter Holzstoff (Holzschliff aus vorher gedämpftem Holze) und Holzzellstoff (Cellulose) unterschieden werden. Redner erörtert weiter die verschiedenen Verfahren der Cellulose-Fabrikation und die Verwendbarkeit der einzelnen Holzarten hiezu.

Digitized by Google

Eine Debatte konnte über dieses Thema wegen der vorgerückten Zeit nicht mehr stattfinden und wurden daher die vom Referenten aufgestellten Sätze mit Zustimmung zur Kenntniß genommen. Sodann wurden die Verhandlungen der Section VI mit dem Ausdrucke des Dankes für den Obmann derselben, Excell. Graf Hoyos und dessen Stellvertreter, Ministerialrath Dimitz geschlossen.

Um 12 Uhr Mittags des 6. September wurde die zweite Plenar- als Schlußsitzung des Congresses durch eine Ansprache des Vorsitzenden, Landmarschall Excell. Graf Kinsky, eröffnet. Nach kurzen geschäftlichen Mittheilungen durch den Schriftführer, Ritter von Proskowetz, hielt Geh. Oberforstrath Dr. Judeich (Tharand) einen Vortrag: „Ueber die Bedeutung und die Aufgabe der Forsteinrichtung für die gegenwärtige Forstwirthschaft."

Leider ist es uns nicht möglich, dem Inhalte dieses mit großem Interesse aufgenommenen Vortrages hier auch nur im Auszuge zu folgen und müssen wir uns begnügen, jene Schlußsätze hier mitzutheilen, in welche der Vortragende selbst seine Ausführungen kurz zusammengefaßt hat und welche lauten:

1. Die Bedeutung und Aufgabe der Forsteinrichtung für die Forstwirthschaft der Gegenwart liegt in der Durchführung und Erhaltung einer entsprechenden Waldeintheilung mit kleinen Hiebszügen.

2. Lediglich mit Hilfe letzterer ist es möglich, eine Bestandeswirthschaft zu treiben, welche

a) allen Anforderungen der verschiedenen Standorts- und sonstigen Verhältnisse Rechnung zu tragen vermag.

b) Der an sich schwerfälligen Forstwirthschaft eine Beweglichkeit verschafft, mit Hilfe deren nothwendig erscheinende Veränderungen des Betriebes im Einzelnen ohne große Opfer möglich werden.

c) Die Waldrente bei entsprechender Verzinsung des Vorraths- und Bodencapitals auch ein Maximum hebt.

3. Die an sich unzweifelhaft sehr wichtige Regelung des Hiebssatzes tritt an die zweite Stelle, weil durch sie eine dauernde Hebung des Reinertrages direct nicht bewirkt werden kann, weil die Durchführung der Waldeintheilung wohl Einfluß zu nehmen hat auf die Feststellung des Hiebssatzes, letztere aber einflußlos bleibt für die Waldeintheilung, endlich weil sich Irrthümer dieser Rechnung leichter wieder ausgleichen lassen, als Fehler in der Hiebsordnung.

Hierauf hielt Professor Dr. Marchet (Wien) einen sehr fesselnden und formvollendeten Vortrag über die Entwicklung der Landwirthschaft in den europäischen Staaten, sowie über die Förderung, welche dieselbe bisher von Seite der Staatsregierungen erhalten hat und welche sie heute von dieser Seite zu beanspruchen hätte.

Nach Mittheilung der in den einzelnen Sectionen des Congresses gefaßten Beschlüsse durch Professor Dr. Liebenberg wurde sodann der Congreß durch den Vorsitzenden, Excell. Graf Kinsky mit einer Ansprache, in welcher er den Dank an alle diejenigen Behörden und Persönlichkeiten, die den Congreß in seinem Zustandekommen und seinen Aufgaben ge-

Digitized by Google

fördert hatten, erstattete, und welche in ein begeistert aufgenommenes dreimaliges Hoch auf Se. Majestät den Kaiser ausklang, geschlossen. —

Wie aus unserem vorstehenden sehr kurz gefaßten Berichte über die Verhandlungen der forstwirthschaftlichen Section des Congresses hervorgeht, hat dieselbe ein bedeutendes und zugleich bedeutungsvolles Arbeitsprogramm in eingehender Weise, und — wie wir hinzusetzen können — unter der andauernden und aufmerksamsten Theilnahme der Sectionsmitglieder bewältigt. Neben der Arbeit war aber auch der Geselligkeit Rechnung getragen, und speciell die Forstwirthe haben den sie auszeichnenden Ruf treuen Zusammenhaltens auch hier bewährt; ebenso war aber auch dafür gesorgt, daß die auswärtigen Congreßtheilnehmer während ihres Aufenthaltes den Eindruck eines gastfreundlichen Empfanges erhalten und mit sich nehmen konnten. Am Vorabend der eigentlichen Congreßtage hatte das Ausstellungs- und Congreß Comité einen Begrüßungsabend in den Räumen des Cursalons im Stadtpark veranstaltet, der in gegenseitiger Begrüßung der Theilnehmer auf das animirteste verlief; am Abend des ersten Congreßtages wurden dessen Theilnehmer nach Besichtigung des Rathhauses in dem prachtvollen Saale desselben vom Bürgermeister-Stellvertreter der Stadt Wien, Dr. Borschke, empfangen und begrüßt und dann in den anstoßenden Buffet-Räumen in ausgezeichneter Weise bewirthet. Am Abend des 3. September hatten sämmtliche Congreßmitglieder die Ehre, in den Räumen des Augartenschlosses von Sr. kaiserl. Hoheit, Herrn Erzherzog Karl Ludwig im Namen Sr. Majestät des Kaisers gastlich empfangen zu werden, während welchen Empfanges Se. kaiserl. Hoheit eine große Zahl der Theilnehmer sich vorstellen ließ und mit denselben conversirte. Für den folgenden Abend waren von Seite des k. k. Obersthofmeisteramtes für auswärtige Congreß-Mitglieder eine Anzahl von Logen und Sitzen im k. k. Hofoperntheater zur Verfügung gestellt worden. Der Abend des 5. September endlich wurde von den meisten Mitgliedern in der Ausstellung zugebracht, obwohl das zu Ehren der Congreßmitglieder vorbereitet gewesene Fest der zweifelhaften Witterung wegen hatte unterbleiben müssen.

So dürfen wir wohl hoffen, daß die Theilnehmer des Congresses, insbesondere aber unsere hier freudigst begrüßten Fachgenossen aus deutschen und anderen Ländern mit Befriedigung auf die Tage des Congresses, die sich zu wahren Festtagen gestaltet hatten, zurückblicken; wir dürfen aber auch hoffen, daß die vielfachen und hochwerthvollen Anregungen, welche aus den Verhandlungen hervorgegangen sind, auch andauernde und für den Fortschritt der Forstwirthschaft und Forstwissenschaft fruchtbringende seien.

A. v. G.

Die 44. Generalversammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien.

Diese Versammlung fand am 27., 28. und 29. Juli l. J. in der Stadt Mährisch-Schönberg mit einer Excursion in die städtischen Forste statt.

Digitized by Google

Nachdem der Abend des 27. Juli in gemüthlicher und anregender Unterhaltung verbracht worden war, wurde am 28. Juli die Excursion unter Führung des städtischen Oberförsters Hans Kröfl in die Reviere „Frankstadt" und „Rabenseifen" unternommen, an welcher sich nahezu hundert Personen betheiligten.

Der Gesammteindruck, welchen die Excursion auf die Forstwirthe hervorgerufen hatte, war ein in jeder Beziehung befriedigender, da nicht nur herrliche aus Tanne, Fichte, und Buche bestehende Althölzer, die circa 40 Procent der gesammten Waldfläche einnehmen, das Auge der Excursirenden ergötzten, sondern auch wohl gelungene Culturen und gut durchgeführte Durchforstungen von dem Verständnisse und Fleiße des dortigen Forstpersonales zeugen.

Nebstbei wurde aber auch noch den Excursionstheilnehmern durch den Besuch des Haidsteines, welcher eine absolute Seehöhe von 964 m besitzt, Gelegenheit geboten, eine entzückend schöne Fernsicht auf die mährisch-schlesischen Sudeten mit ihren vielfach verzweigten Rücken, Thälern und Kuppen, von welch' letzteren namentlich der Altvater, die hohe Heide und der in weiter Ferne gelegene Schneeberg zu nennen ist, zu genießen, wozu sich noch der Anblick zahlreicher freundlicher, in die grüne Landschaft, wie in ein Schmuckkästchen, gebetteter Ortschaften gesellte.

Nachdem diese Naturschönheiten genügend bewundert und oberhalb des Dorfes Rabenseifen eine von der Stadtgemeinde Schönberg gespendete reichliche Erfrischung eingenommen worden war, fand die Retourfahrt nach Mährisch-Schönberg statt, wo der Abend abermals sämmtliche Gäste auf der Schießstätte zu anregender und heiterer Unterhaltung versammelte.

Der 29. Juli war für die Abhaltung der Plenar- und Generalversammlung bestimmt und nahm erstere nach Absolvirung einer Ausschußsitzung um $8^1/_2$ Uhr unter dem Vorsitze des Vereinspräsidenten Alois Grafen von Serenyi ihren Anfang.

Zunächst wurde in dieser Versammlung der Rechenschafts- und Cassabericht für das Jahr 1889/90 vom Geschäftsleiter des Vereines, Oberforstcommissär Homma, im Auszuge vorgetragen, sodann erfolgte die Genehmigung des Geldpräliminares pro 1890/91, die neu angemeldeten Mitglieder und die Wahl zweier Revisoren für die 1889/90er Vereinsrechnung, worauf zum Schlusse noch die Wahl von Delegirten für die Versammlung des böhmischen Forstvereines und für den internationalen Forstcongreß stattfand.

Als Delegirter für die Versammlung des böhmischen Forstvereines wurde Forstmeister Penk und als Delegirte für den im heurigen Herbste tagenden Forstcongreß, Forst- und Domänen-Director Baudisch und Wirthschaftsrath Riedel gewählt, während als Ersatzmänner der beiden letzteren Oberforstcommissär Homma und Oberförster Böhm gewählt erschienen.

Nach Schluß der Plenarversammlung begann die Generalversammlung, welche mit Entgegennahme der Creditive der Delegirten auswärtiger Vereine und mit der Begrüßung der officiösen Gäste eröffnet wurde. Hierauf ergriff der k. k. Bezirkshauptmann Böse als Regierungsvertreter

Digitized by Google

das Wort, um hervorzuheben, daß die Forstwirthschaft im Schönberger Bezirke eine durchaus rationelle sei, und daß er es jederzeit als seine Pflicht erachten werde, die Forstwirthschaft thunlichst zu unterstützen und zu fördern; weiters begrüßte der Bürgermeister und Landtagsabgeordnete Ritter von Tersch die Versammlung, wobei er insbesonders betonte, daß die Bewohner von Mährisch-Schönberg eine wahre und aufrichtige Freude empfunden haben, den mährisch-schlesischen Forstverein in den Mauern ihrer Stadt aufzunehmen und daß sie recht bald wieder einem derartigen Besuche entgegensehen; der Präsident erwiderte in herzlich dankender Weise beide Ansprachen, worauf Forstdirector Baudisch im Vereine mit dem Forstamtsleiter Weiß und Waldbereiter Michel namens des Oesterreichischen Reichsforstvereines die Versammlung begrüßte und der Versicherung Ausdruck gab, daß der Oesterreichische Reichsforstverein nicht nur jederzeit den Bestrebungen des mährisch-schlesischen Forstvereines mit aufrichtiger Sympathie folge, sondern von dem Wunsche beseelt sei, daß die zwischen beiden Vereinen bestehenden freundschaftlichen Beziehungen auch in Zukunft aufrecht erhalten werden mögen.

In ähnlichem Sinne sprach sich auch Professor Nossek Namens des niederösterreichischen Forstvereines und Oberforstcommissär Homma Namens jener auswärtigen Vereine aus, deren Vertretung er übernommen hatte.

Nachdem hiemit dieser Theil der Generalversammlung erledigt war, wurde zu den Fachverhandlungen geschritten, deren erstes Thema lautete: „Mittheilungen über den Stand der Culturen, über Insecten und Elementarbeschädigungen der Wälder."

Die Einleitung dieses Verhandlungsgegenstandes hatte Oberförster Kröfl übernommen und wurde von demselben namentlich ausgeführt, daß der Stand der Culturen in Folge des günstigen Wetters bis nun ein ganz befriedigender sei und daß in den Schönberger Forsten keine Beschädigungen durch Insecten und Elementarereignisse im heurigen Jahre wahrzunehmen waren.

Anknüpfend hieran berichtete Oberforstcommissär Homma über das verheerende Auftreten der Nonne in der Gegend von Iglau, indem daselbst bereits ein Bestand von 73 ha Fläche vollkommen kahlgefressen worden sei, sowie über die am 24. Jänner l. J. entstandenen Sturmschäden in Mähren und Schlesien.

Professor Nossek erkundigte sich, ob der Nonnenfraß auf Kiefern oder anderen Holzarten stattgefunden habe, worauf ihm die Auskunft zu Theil wurde, daß die Fichte und Tanne befallen worden sind, während die Kiefer nahezu unversehrt blieb; Forstmeister Dittrich bringt den Fraß der Nonne in Baiern zur Sprache und stellt die Anfrage, ob dieser Schädling in der Umgebung von Iglau nicht ursprünglich auf der Kiefer gefressen und sich von da erst auf die Fichte und Tanne verbreitet habe, was jedoch Homma negirt.

Otto Graf Serenyi wünschte Aufklärungen über den Stand der Insectencalamität in Böhmen, worauf Professor Nossek erwiderte, daß der Spinner- und Spannerfraß erloschen, dahingegen aber im südlichen Böhmen der Nonnenfraß zum Ausbruche gekommen ist.

Digitized by Google

Nachdem noch Oberförster Klettenhofer, dann Dr. Cieslar, welch' letzterer die Aufmerksamkeit der Versammlungstheilnehmer auf ein schönes Ausstellungsobject des Oberforstmeisters Hojdar, die Nonne betreffend, lenkte, weiters Oberförster Langer und der Vereinspräsident zu diesem Thema gesprochen, wurde die Debatte hierüber geschlossen und Thema 2: „Mittheilungen über das forstliche Versuchswesen im Umfange unseres Vereinsgebietes" in Verhandlung gezogen.

Dieses Thema wurde vom Forstgeometer Martha eingeleitet, worauf Dr. Cieslar als Vertreter der k. k. forstlichen Versuchsleitung der Bemerkung Ausdruck gab, daß es längere Zeit brauche, ehe sich das forstliche Versuchswesen in den einzelnen Ländern feste Bahn zu brechen vermöge, daher die Leistungen der mährisch-schlesischen Forstwirthe auf diesem Gebiete immerhin einige Anerkennung verdienen, für welch' rücksichtsvolle Beurtheilung der bisherigen Arbeiten dem Redner durch Oberforstcommissär Homma Namens des Landesversuchs-Organes für Mähren und Schlesien der Dank ausgesprochen wurde.

Oberförster Kröfl machte die Mittheilung, daß in den Forsten der Stadt Schönberg ebenfalls die Inangriffnahme eines forstlichen Versuches geplant sei, Professor Rossek verwies auf die Durchforstungsresultate der Württemberg'schen Versuchsanstalt, nach welchen blos kräftige Durchforstungen einen zuwachsbelebenden Einfluß üben, während sich schwache Durchforstungen indifferent verhalten sollen; Oberförster Langer endlich betonte die auffallende Zuwachsmehrung solcher Bestandespartien, welche für Zwecke der Jagd durchlichtet worden sind.

Nach Erledigung dieses Programmpunktes kam Thema 3: „Welchen Standpunkt hat die Forstwirthschaft des Augebietes einzunehmen gegenüber der geplanten Marchregulirung?" zur Berathung.

Das Referat hierüber hatte Forstcommissär Wunder übernommen, und war den Erörterungen dieses Redners zu entnehmen, daß die Marchregulirung nur in dem Falle keinen nachtheiligen Einfluß auf die Auwälder ausüben dürfte, wenn für eine Bewässerung derselben geeignete Vorsorge getroffen würde, da sonst der Boden die zum Gedeihen der edlen Laubhölzer, vornehmlich aber der Eiche und Esche, erforderliche Frische verlieren würde, welch' letztere lediglich eine Folge der regelmäßigen Inundation sei.

Oberforstcommissär Homma glaubt jedoch, daß man sich in dieser Beziehung keinen zu großen Befürchtungen hingeben sollte, da die Regulirung der Schwarzawa von keinen nennenswerthen Nachtheilen für den Bestand der Aufforste begleitet gewesen ist.

Nachdem sich sonst Niemand mehr an der Debatte über dieses Thema betheiligte, wurde Thema 4: „Welche Mittel sind in Anwendung zu bringen, um bei einer unrichtigen Bestandeslagerung unter möglicher Vermeidung von Sturmschäden und Zuwachsverlusten eine geordnete Hiebsfolge herzustellen, bezw. anzubahnen?" in Verhandlung genommen.

Forstdirector Baudisch, welcher das Referat über dieses Thema erstattete, setzte zunächst in längerer und eingehender Rede die am häufigsten vorkommenden Fehler in der Bestandeslagerung, als das Vorkommen der Althölzer zwischen Beständen der I., II., III. und IV. Altersclasse, die um-

Digitized by Google

gekehrte Gruppirung der Althölzer am Ende der Hiebszüge, während sich die jüngeren Bestände am Beginne derselben befinden, und endlich die Anhäufung der Althölzer in einigen großen Complexen, auseinander, um anknüpfend hieran die Maßregeln zwecks Sanirung dieser incorrecten Zustände zu besprechen.

Als derlei Maßregeln wurden von ihm die kräftige Durchforstung der vor der Zeit zu nutzenden Bestände, der Unterbau der Altbestände mit Schattenhölzern, vornehmlich aber die Bildung vorübergehender Hiebszüge durch Lostrennung der Bestände empfohlen, insoweit überhaupt noch diese Operation mit Rücksicht auf das vorhandene Bestandesalter, die Holzart, Bodenbeschaffenheit 2c. thunlich erscheint, wobei er sich des Näheren über das Wesen der Loshiebe, Sicherheitsstreifen 2c. verbreitete und jene Momente hervorhob, die insbesonders bei Anwendung dieser Hiebsform zu beobachten sind, wenn letztere thatsächlich den gewünschten Erfolg erzielen soll.

Im weiteren Verlaufe seiner Erörterungen gedachte Redner auch noch der Nothwendigkeit der Lostrennung gar zu großer gleichalteriger Bestände, namentlich aber solcher der II. Altersclasse, und schließlich wurde von ihm noch der Vorgang beleuchtet, welcher bei der Umwandlung von Niederwald in Nadelholz festzuhalten ist, um eine geregelte Bestandeslagerung bei thunlichster Vermeidung von Zuwachsverlusten herbeizuführen.

Forstmeister Dittrich besprach sodann eine Lostrennung, die er in einem 400 Joch umfassenden Altbestande durch die Einlegung von fünf Aufhieben geschaffen habe, und Professor Nossek betonte noch unter der Voraussetzung, daß man es mit besonders abnormen Waldzuständen zu thun habe, die Nothwendigkeit der Verfassung eines Nutzungsplanes für die gesammte Umtriebszeit.

Nachdem dergestalt auch dieses Thema erledigt gewesen, erübrigte nur mehr der 5. Programmspunkt: „Mittheilungen aus dem Gebiete des gesammten Jagdwesens einschließlich des neuen Jagdgesetzentwurfes für das Kronland Mähren" zur Behandlung.

Dieses Thema wurde von Oberförster Krösl eingeleitet, wobei derselbe auf die mannigfachen Mängel im neuen Jagdgesetz-Entwurfe für Mähren aufmerksam machte.

Da jedoch dieser Gesetzentwurf den meisten Versammlungs-Theilnehmern unbekannt gewesen, so konnte nicht näher auf denselben eingegangen werden, sondern es wurde vielmehr, nachdem auch noch Graf Zierotin, Ritter v. Tersch und Oberförster Klettenhofer zu dem Gegenstande gesprochen, vom Grafen Otto Serenyi die Aufforderung an die Versammlungs-Theilnehmer gerichtet, ihre Anschauungen nach Kenntnißnahme des erwähnten Gesetz-Entwurfes in der Vereinsschrift zu veröffentlichen, um auf diese Weise ein reichhaltiges Materiale für die Berathung des in Rede stehenden Gesetzentwurfes vorzubereiten.

Hiemit erschien das Programm der Generalversammlung erschöpft, und wurde nur noch nach Schluß derselben durch den Vereinspräsidenten dem letzteren der Dank der Versammlung für die umsichtige Leitung der Verhandlungen durch Forstdirector Baudisch votirt.

Digitized by Google

Hierauf vereinigte noch einmal ein Bankett auf der Schießstätte sämmtliche Versammlungstheilnehmer, bei welchem zunächst ein Toast auf Se. Majestät, den Kaiser Franz Josef I., durch den Vereinspräsidenten Grafen Alois Serenyi, dann ein Toast vom Grafen Guido Dubsky auf die Stadtgemeinde Schönberg, ferner ein solcher vom Bürgermeister Ritter von Tersch auf den Forstverein, dann ein Trinkspruch durch Forstdirector Baudisch auf den Vereinspräsidenten und endlich auch ein solcher durch den Grafen Otto Serenyi auf das Localcomité ausgebracht wurde.

Diesen Trinksprüchen reihten sich noch mehrere andere an, so ein Trinkspruch des Professors Nossek auf die forstliche Versuchsleitung, weiters ein Toast des Oberförsters Womačka auf die Professoren der heimischen Forstlehranstalt, welcher wieder mit einem Trinkspruche auf die Männer der grünen Praxis durch Professor Nossek erwidert wurde, und schließlich auch noch ein in Versen abgefaßter launischer Trinkspruch, in welchem Forstconcipist Krätzl den mähr.-schles. Forstverein feierte.

Doch endlich mußte, nachdem noch die Seidenwaaren-Fabrik der Firma Trebitsch besichtigt worden war, geschieden werden, was bei der Liebenswürdigkeit, mit welcher die gastlichen Bewohner Schönbergs den Versammlungs-Theilnehmern entgegengekommen waren, ganz besonders schwer fiel und nur durch das Bewußtsein einigermaßen erleichtert wurde, daß jeder Betheiligte der Stadt Mähr.-Schönberg und der in jeder Beziehung sehr gut gelungenen Versammlung daselbst eine freundliche Erinnerung bewahren wird.

Literarische Berichte.

Die Forstkalender für das Jahr 1891.

Gustav Hempel's Taschenkalender für den Forstwirth, Verlag von Moritz Perles in Wien, erscheint in der bisher bewährten Anordnung und Ausstattung für das Jahr 1891 als zehnter Jahrgang. Außer dem sehr reichen und sorgfältig bearbeiteten Inhalte dieses Taschenbuches an Hilfstafeln, wirthschaftlichen Notizen, statistischen Nachweisen über Schulen, Vereine ꝛc. wollen wir noch besonders den ausführlichen Literaturnachweis für die letzten zehn Jahre hervorheben. Ergänzungen haben in diesem Jahrgange hauptsächlich dieser letztere, sowie der statistische Theil, dann der Abschnitt über Gesetzgebung durch Aufnahme der die Prüfungen für den Jagd- und Jagdschutzdienst regelnden Verordnung des k. k. Ackerbauministeriums vom 14. Juni 1889 erfahren.

Preis in Lederbrieftaschen gebunden fl. 2·50.

Fromme's forstliche Kalendertasche, redigirt von Emil Böhmerle, erscheint per 1891 in dieser Form als fünfter, im Ganzen als 19. Jahrgang. Auch dieses sowohl in Notizbuch- als in Brieftaschenform erscheinende Kalenderwerk weist einen sehr reichen Inhalt an Hilfstafeln, statistischen Nachweisen u. s. w. auf und enthält außerdem kurze Anleitungen zur Flächen- und Körperberechnung, zur Massenaufnahme von Bäumen und Beständen ꝛc. Neu aufgenommen sind eine kurze Uebersicht

Digitized by Google

der forstlich wichtigsten Pilze und Baumkrankheiten (nach Dr. Hartig), dann der wichtigeren forstschädlichen Insekten und ihres biologischen Verhaltens, endlich Wirthschaftstabellen zur Eintragung der vorzunehmenden und ausgeführten Culturen, Hauungen, der Forstfrevel, zur Vormerkung über Gedinge, Wildabschuß u. dgl., welche letzteren Formularien sicher vielen Benützern des Kalenders willkommen sein werden.

Der Forst- und Jagdkalender von Judeich und Behm, Verlag von J. Springer in Berlin, ist pro 1891 als XIX. Jahrgang des früheren Judeich'schen Kalenders im Wesentlichen nach Form und Inhalt gleich den letzten Jahrgängen erschienen. Außer dem Hilfsbuch mit verschiedenen Tabellen und Notizen enthält er einen geräumigen Schreib- und Notizkalender, dann Formulare für wirthschaftliche Notizen über Culturen, Hauungen, Schlägerlöhne und Holztaxen, Frevel- und Schußlisten. In seiner Einrichtung nimmt dieser Kalender selbstverständlich zunächst auf die deutschen Forstwirthe Rücksicht. Ein besonders verkäuflicher zweiter Theil enthält die Statistik, Personalstand ꝛc. der deutschen Forstverwaltungen.

Preis des Kalenders in Leinwand M. 2, in Leder M. 2·50.

Von den Forstvereinen Oesterreichs geben der böhmische und der kärntnerische für ihre Mitglieder besondere Kalender heraus. Der **Forst- und Jagdkalender für Kärnten** erscheint für das Jahr 1891 als zwölfter Jahrgang in Form und Umfang gleich den vorgenannten Kalendern. Er enthält einen geräumigen Schreibkalender nebst Millimeter-Papier und Notizblättern, dann die wichtigsten Hilfstabellen, als Kreis-, Walzen-, Massen-Ertragstafeln, Zins- und Rententafeln ꝛc., dann einen Schematismus des Personales sämmtlicher Staats- und Privat-Forstverwaltungen Kärntens.

Als eine neue Erscheinung auf dem forstlichen Kalendermarkte ist zu verzeichnen der **Förster-Kalender** für das Gemeinjahr 1891. 1. Jahrgang. Herausgegegen von August Leuthner, k. k. Forst- und Domänenverwalter. Verlag von Joh. Leon sen. in Klagenfurt.

Wohl dürfte es dem Leser als ein nicht eben „dringendes Bedürfniß" erscheinen, wenn zu den vielen bereits bestehenden Kalendern, die sich zumeist ihren festen und getreuen Abnehmerkreis erworben haben, noch ein neues ähnliches Unternehmen hinzukommt; wir sagen absichtlich „ähnlich", denn der neue Kalender unterscheidet sich von den oben verzeichneten dadurch, daß er als „Förster-Kalender" für das Forstschutz- und technische Hilfspersonale bestimmt ist und dem speciellen Bedürfnisse desselben gerecht werden will, während die älteren Kalender nach ihrem Inhalte vorwiegend für den Wirthschaftsführer bestimmt sind. Damit begründet auch der Herausgeber des neuen Kalenders in seinem Vorworte das Erscheinen desselben. Der Inhalt dieses Kalenders ist denn auch von dem gewohnten Inhalte der meisten Forstkalender in einigen Punkten wesentlich abweichend; er bringt nebst dem Kalendarium, den üblichen Angaben über Tarife, Maß und Gewicht ꝛc., dann einem reichlich bemessenen Raum für wirthschaftliche und andere Notizen (die Wochenlisten, Schußlisten ꝛc. bereits rubricirt), einen hier gewiß wohl angebrachten Ab-

Digitized by Google

schnitt über Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen, dann ein ziemlich ausführliches Verzeichniß der Mittel einer Haus- und Reise-Apotheke nebst Angaben über deren Anwendung bei verschiedenen Krankheiten (welche letztere bei allem nicht zu leugnenden Vortheil doch auch nicht ohne Bedenken sind), einen kleinen Abschnitt über Lebensversicherung, eine Anzahl mathematischer Aufgaben nebst deren Lösung, die unserer Ansicht nicht hereingehören, da sie doch einen vollständigen Unterricht nicht geben können, und auch ein Kalender kein Lehrbuch sein soll; — dann Vorschriften über Anwendung des metrischen Maßes im Forsthaushalt, Kreis- und Walzentafeln, Tafeln über Massengehalt der Raummaße und Gewicht verschiedener Holzarten, die Schonzeiten für Wild und Fische, einen kurzen Abschnitt „Der Rechtsfreund im Försterhause", welcher wohl weiterhin noch einige Ergänzungen erfahren dürfte, endlich einen Auszug aus der Verordnung, betreffend die Staatsprüfung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonales.

Wie aus dieser kurzen Angabe des Inhaltes zu ersehen, ist derselbe von dem Herausgeber größtentheils originell und mit richtiger Bemessung des Bedürfnisses zusammengestellt; das Format ist ein handliches und die Ausstattung eine recht hübsche. Wir können dem Herausgeber und Verleger nur wünschen, daß ihr Bestreben, den Förstern ein praktisches Notizbuch zu bieten, auch von Seite dieser das erhoffte Entgegenkommen finde.

A. v. G.

Verschiedene Mittheilungen.

Der Fürst Liechtenstein'sche Waldbesitz. Der zur Ausstellung Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein herausgegebene Special-Katalog gibt in seiner Einleitung eine kurz gefaßte, aber in den Hauptpunkten trefflich orientirende Darstellung dieses großen Besitzes und seiner Verwaltung; wir glauben denjenigen unserer geehrten Leser, welchen der besagte Katalog nicht zugänglich ist, einen Gefallen zu erweisen, wenn wir diese Darstellung hier unverkürzt wiedergeben.

Besitzverhältnisse. Der gesammte Grundcomplex Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten von und zu Liechtenstein vertheilt sich auf die Kronländer Niederösterreich, Mähren, Schlesien, Böhmen, Salzburg, Steiermark, Ungarn, dann das Fürstenthum Liechtenstein.

Ferner liegen auch kleinere Grundcomplexe im Königreiche Sachsen und Preußen.

Nachstehendes Verzeichniß gibt eine nach Gütern geordnete Uebersicht des gesammten Besitzthums, in welchem jedoch der Wiener Grundcomplex (verbaut und unverbaut) nicht inbegriffen ist.

Digitized by Google

Gut	Forstwirthschaftlicher Besitz in Hektar	Landwirthschaftlicher Besitz in Hektar
Acs, Ungarn	298·453	2,479·279
Aufinowes mit Skworetz, Böhmen	3,364·268	4,773·212
Aussee, Mähren	6,138·720	1,467·860
Butschowitz, Mähren	3,957·267	1,632·172
Eisenberg a. d. March, Mähren	5,220·647	409·247
Eisgrub, Mähren	2,109·497	866·126
Feldsberg, Niederösterreich	3,200·785	2,258·675
Fischhorn, Salzburg	12,541·958	296·427
Goldenstein, Mähren	9,054·707	434 228
Hohenstadt, Mähren	6,136·343	1,098·596
Kloster Hradisch, Mähren	2,351·807	553·447
Jägerndorf mit Troppau, Schlesien	7.830·407	1,444·847
Judenau, Niederösterreich	1,149·858	595·226
Karlsberg, Mähren	4,297·792	178·595
Kaunitz, Böhmen	ohne Forst	2,761·561
Landskron, Böhmen	4,326,779	1,583·068
Liechtenthal, Niederösterreich	ohne Forst	2·618
Liechtenstein, Veste, Niederösterreich	1,243·083	422·546
Lundenburg, Mähren	4,898·703	2,407·064
Ostra, Ungar.-, Mähren	5,120·384	2,178·979
Plumenau mit Ptin, Mähren	11,212·641	1,753·941
Posoritz-Adamsthal, Mähren	11,867·923	324·890
Rabensburg, Niederösterreich	3,625·685	2,841·327
Radim, Böhmen	ohne Forst	2,748·159
Rattay, Böhmen	2,172·441	1,407·396
Rumburg, Böhmen	2,476·784	100·585
Schottwien mit Seebenstein, Niederösterreich	3,193·211	264·535
Schwarzkosteletz, Böhmen	7,076·503	3,324·228
Steinitz, Mähren	6,538·115	2,370·401
Sternberg, Mähren	5,565·506	1,323·395
Trübau, Mähren	5,067·286	1,232·265
Vaduz, Liechtenstein	168·893	11·843
Wilfersdorf, Niederösterreich	903·979	1,041·343
Im Ganzen	143,110·425	46,588·081

Von dem gesammten forstwirthschaftlichen Besitze per 143,110·425 Hektar (248,686·86 Joch) entfallen

auf Niederösterreich	13,316·601	Hektar oder	9·30%
„ Mähren	89,537·338	„ „	62·57%
„ Schlesien	7,830.407	„ „	5·47%
„ Böhmen	19,416·775	„ „	13·57%
„ Salzburg	12,541·958	„ „	6·70%
„ Ungarn	298·433	„ „	0·21%
„ Liechtenstein	168.893	„ „	0·12%

Von dem gesammten landwirthschaftlichen Besitze per 46,588·081 Hektar (80,957·37 Joch) entfallen

Digitized by Google

auf Niederösterreich	7,426·270	Hektar	oder	15·94%
„ Mähren	18,231·206	„	„	39·13%
„ Schlesien	1,444·847	„	„	3·10%
„ Böhmen	16,698·209	„	„	35·85%
„ Salzburg	296·427	„	„	0·63%
„ Ungarn	2,479·279	„	„	5·32%
„ Liechtenstein	11·843	„	„	0·03%

Der Gesammt-Grundbesitz umfaßt daher:

forstwirthschaftlich .	143,110·425	Hektar	oder 75%
landwirthschaftlich .	46,588·081	„	„ 25%
zusammen .	189,698.506	Hektar	oder 100%

(329,644·23 Joch).

Der Gesammtbesitz vertheilt sich auf 685 Gemeinden, 47 politische und 77 Steuerbezirke.

Verwaltung und Diensteinrichtung. Die Centralverwaltung für sämmtliche fürstlichen Güter führt in unmittelbarer Beziehung zu dem hohen Besitzer die fürstliche Hofkanzlei in Wien mit einem Hofrathe an der Spitze. In Verbindung mit derselben stehen als Fachdepartements das Forstbureau, Baubureau und die Hauptcassa. Die fürstliche Hofkanzlei, beziehungsweise das Forstbureau derselben ist die Approbationsbehörde für die forstlichen Agenden.

Der fürstliche Forstrath ist Chef des Forstbureaus und führt zugleich die Oberleitung der Forsteinrichtung nnd des Katasters.

Die Forsteinrichtungskanzlei, welche ihren Sitz in Rabensburg (Niederösterreich) hat, bildet einen Bestandtheil des Forstbureaus der Hofkanzlei in Wien und besorgt die Begrenzung, Vermessung, Kartirung und Betriebseinrichtung für den gesammten fürstlichen Forstbesitz, sowie die Ueberprüfung der jährlichen Forstculturs- und Holzungsanträge und Nachweise.

Die Begrenzung und Vermessung des landwirthschaftlichen Besitzes obliegt für bestimmte Bezirke dem an vier Amtsorten domicilirenden, dem Forstbeamtenstande entnommenen und dem Forstbureau der Hofkanzlei unterstellten Katastral-Geometerpersonale.

Die fürstliche Buchhaltung zu Butschowitz in Mähren besorgt die Rechnungsüberprüfuug für die gesammte fürstliche Güterregie

Für das Bauwesen bestehen Bezirksbauämter, welche dem Baubureau der fürstlichen Hofkanzlei unterstellt sind.

In Hinsicht auf die Einrichtung des Forstdienstes besteht in der fürstlichen Güterregie das sogenannte „Forstamts- oder Forstmeister-System", für welches die Einheit der Eigenthumsrechts- und Nutzungsverhältnisse des Gutskörpers (Domäne oder Herrschaft) besonders maßgebend ist.

Diese Einrichtung umfaßt drei Hauptstufen des Dienstes, und zwar: 1. das Forstamt (Verwaltungsbezirk), welchem ein Forstamtsleiter (Forstmeister oder Oberförster vorsteht; 2. das Revier (der Betriebsbezirk), in welchem ein Förster jene Geschäfte besorgt, welche sich auf die Ausführung der Betriebsarbeiten beziehen, und 3. den Schutzbezirk,

Digitized by Google

in welchem die Schutzmannschaft (Forstwarte, Waldaufseher und Heger) den Schutz ausüben, sich aber auch bei den Hilfsgeschäften bethätigen.

Den Forstämtern und großen Revieren sind Forstassistenten oder Forstamts-, bezw. Forstadjuncten beigegeben.

Die Materialcontrole in jedem Forstamtsbezirke wird von einem Forstcontrolor, der zugleich Reviersverweser (Betriebsführer) ist, besorgt.

Der Inspections- und Controlsdienst für die gesammte Forstverwaltung wird durch das fürstliche Forstbureau ausgeübt.

Der forstliche Verwaltungsorganismus besteht derzeit aus dem Forstbureau mit einem Forstrath an der Spitze, nebst drei Conceptsbeamten; der Forsteinrichtungskanzlei mit einem Oberforstingenieur als Vorstand, vier Forstingenieuren, einem Assistenten und fünf Forstingenieur-Adjuncten; endlich 23 Forstämtern für die externe Verwaltung. Für diese letztere sind thätig, und zwar:

a) Verwaltung und Controle: 23 Forstamtsleiter und 18 Forstcontrolore; b) Betrieb und technischer Hilfsdienst: 162 Förster, 9 Forstassistenten, 15 Forstamtsadjuncten, 37 Forstadjuncten (im Revier), 6 Forstcandidaten, 3 Forstgehilfen; c) Schutz- und Hilfsdienst: 5 Forstwarte, 7 Waldaufseher und 467 Waldheger.

Forsteinrichtung. Die ältesten Einrichtungen (sogenannte „Gehaubestimmungen") des fürstlichen Forstbesitzes datiren bereits von der Mitte bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts. Ein solches im Pavillon ausgestelltes Einrichtungs-Operat, betitelt „Forstwirthschaftlicher Etat der hochfürstl. Liechtenstein'schen Waldungen der Herrschaft Eisgrub" vom Jahre 1764 ist von dem damals regierenden Fürsten Josef Wenzel mit dem eigenhändigen Beisatze: „Zur beständigen Festhaltung auf das Schärfste anbefohlen" unterzeichnet.

Im Jahre 1802 wurde eine besondere „Instruction zur Wälder-Regulirung" herausgegeben, nach welcher die Forste nach der jahreshiebsweisen Eintheilung bewirthschaftet wurden. Die Instruction vom Jahre 1838 behielt die frühere Eintheilung und Hiebsordnung bei, benützte aber für die Berechnung des Hiebssatzes die österreichische Kameraltaxe.

Mit dem Eintritte des hochverdienten Forstrathes Leopold Grabner, welcher im Jahre 1847 die Leitung der fürstlichen Forstadministration übernommen hatte, trat auch eine neue Epoche in dem Einrichtungswesen der fürstlichen Forste ein. Nach Grabner's kurzer Instruction vom Jahre 1848 wurde in den Hochwäldern von jeder Eintheilung in Jahreshiebe abgegangen, und die Nutzungsfläche der nächsten Wirthschaftsperiode die — Periodenfläche — nach gleichzeitiger Beurtheilung der Altersklassen-Tabelle und der Bestandesverhältnisse festgesetzt. Auf Herstellung einer guten Schlagordnung und der Theilung der Jahresschläge in mehrere Anhiebe, ferner auf zehnjährige Revisionen der Einrichtung wurde schon damals besonders Gewicht gelegt.

Grabner's Ertragsregelungs-Methode schließt sich sonach vollkommen dem sächsischen Verfahren bis zur Mitte der Sechziger-Jahre an, und hat sich dieses Verfahren auch bis in die jüngste Zeit erhalten, wie dies aus den ausgestellten Einrichtungs-Elaboraten der Forstämter Jägerndorf und Hannsdorf (Gut Goldenstein) von 1849 bis 1879 ersichtlich ist.

Digitized by Google

Mit der zeitgemäßen Reorganisation der fürstlichen Forsteinrichtung im Jahre 1883 ist abermals eine Haupt-Epoche in der fortschreitenden Verbesserung des Einrichtungswesens zu verzeichnen.

Insbesondere wurde nunmehr dem geodätischen Theile große Aufmerksamkeit zugewendet.

Bereits auf Grund der im Jahre 1877 erflossenen Instruction wurde für die meisten Forste die Vermessung mit dem Theodolit, unter Anwendung des Ocular-Filar-Schrauben-Mikrometers für die Distanzmessung ausgeführt. Das innere Detail des Waldes, als: Wege, Bestandes-Ausscheidungen 2c. wird mit der Boussole vermessen, wobei die Distanzmessung nach Reichenbach'scher Methode angewendet wird. Die Wirthschaftskarten werden im Maßstabe von 1 : 7200 mittelst des Pantographen hergestellt und neuester Zeit mittelst des sogenannten „Aubeldruckes" (in der Anstalt von C. F. Kaiser in Lindenhöhe bei Köln am Rhein) vervielfältigt.

Im Wesentlichen sind die Grundsätze, nach welchen in neuester Zeit bei Neueinrichtungen, sowie bei den Haupt-Revisionen vorgegangen wird, mit den Einrichtungsnormen für die österreichischen Staatsforste vom Jahre 1878 übereinstimmend. Um auch den Anforderungen der Fideicommißbehörden zu genügen, werden gegenwärtig in den Einrichtungs-Elaboraten auch die Daten für die Ertragsberechnung nach der Kameraltaxe aufgenommen, der Hiebssatz jedoch mit Annahme einer den jeweiligen Bestandesverhältnissen angepaßten Ausgleichszeit berechnet. Doch wird auch jetzt bei Ermittlung des Hiebssatzes, wie dies seinerzeit schon der scharf blickende Grabner angeordnet hatte, das Altersclassenverhältniß und die Bestandesbeschreibung wesentlich berücksichtigt, so daß nunmehr eine freiere Auffassung und Beweglichkeit der Forstwirthschaft und mit dieser die Grundsätze einer freieren Bestandeswirthschaft in der fürstlichen Forstregie Eingang gefunden haben.

Holzindustriewerke. Eine hervorragende Rolle in Bezug auf Verwerthung und Verfeinerung der Rohhölzer nehmen die Sägewerke ein. Dampfsägewerke bestehen gegenwärtig in Lundenburg, Olmütz, Hannsdorf, Dittersdorf und Plumenau, sämmtlich in Mähren; Wassersägen in Franzensthal und Karlsdorf (Mähren), Jewan (Böhmen), und Seebenstein (Niederösterreich). In Seebenstein besteht ferner eine Holzschleiferei mit 6 Bremsen und 1 Kreissäge.

Das Dampfsägewerk in Lundenburg bestand bis zu dem Jahre 1887 eigentlich in Rabensburg und wurde in diesem Jahre, um es den Hauptverkehrsadern näher zu bringen, nach Lundenburg übertragen, bei diesem Anlasse jedoch mit den neuesten maschinellen Einrichtungen ausgestattet. Dieses Werk arbeitet mit einer 60- und 40 pferdekräftigen Dampfmaschine, 1 großen, selbstthätigen Circularsäge, 2 Bundgattern, 6 Fournier-sägen, 3 Bandsägen, 2 Seitengattern, 1 Spaltgatter und 4 Circularsägen. Jährlicher Verschnitt: 3—4000 fm hartes Rohholz. Arbeiterpersonale: 40—60 Mann.

Das Olmützer Dampfsägewerk arbeitet mit 2 liegenden Dampfmaschinen mit 85 Pferdekräften, 5 Bandgattern, 2 walachischen Gattern, 1 dreiseitigen Hobelmaschine, 1 einfachen Hobelmaschine, 2 englischen

Digitized by Google

Fournierſägen, 1 franzöſiſchen Fournierſäge, 2 Bandſägen, 1 ſelbſtthätigen Kreisſäge und 8 Kreisſägen. Jährlicher Verſchnitt: 9—11.000 fm vorwiegend weiches Rohholz. Arbeiterperſonale: 25—30 Mann.

Die Dampfſäge in Hannsdorf (an der mähr. Grenzbahn) arbeitet mit einer 26pferdekräftigen Dampfmaſchine, 4 Bundgattern, 4 Circularſägen und 1 Schindelmaſchine. Jährlicher Verſchnitt: 8—10.000 Feſtmeter weiches und 500—1000 Feſtmeter Rothbuchen-Rohholz. Arbeiterperſonale: 30—35 Mann.

Das Dampfſägewerk in Dittersdorf (an der mähriſch-ſchleſiſchen Centralbahn) beſteht aus einer 35pferdekräftigen Dampfmaſchine, 2 Bundgattern, 2 Schindelmaſchinen, 2 Circularſägen und 1 Faßdaubenſäge. Jährlicher Verſchnitt: 7—9000 Feſtmeter weiches Rohholz. Arbeiterperſonale: 35—40 Mann.

Die Dampfſäge in Blumenau arbeitet mit einer 36pferdekräftigen Dampfmaſchine, 1 Bundgatter, 2 Kreisſägen und 3 Schindelmaſchinen. Jährlicher Verſchnitt: 4—5000 Feſtmeter weiches Rohholz. Arbeiterperſonale: 25—30 Mann.

Jagd. Ein eigentliches Jagdvoluptuare beſteht nur in den Forſtamtsbezirken Eisgrub, Feldsberg, Lundenburg und Rabensburg.

Um eine Ueberſicht über die Wildfällung auf den fürſtlichen Beſitzungen zu gewinnen, mögen hier die Abſchußreſultate von ſämmtlichen Gütern während des 50jährigen Zeitraumes von 1840 bis 1889 mit dem ermittelten Jahresdurchſchnitte Platz finden. In dieſem Zeitraum wurden erlegt:

A. An nützlichem Wilde, und zwar: Hochwild: Hirſche 5436, Thiere 3814, Kälber 2227, in Summe 11.477; Damwild: Böcke 7883, Gaiſe 7883, Kitze 9296, in Summe 25.062; Gemswild: Böcke 701, Gaiſe 253, Kitze 28, in Summe 982; Rehwild: Böcke 27.523, Gaiſe 2512, Kitze 4120, in Summe 34 155; Schwarzwild: Becker 1414, Bachen 687, Friſchlinge 5764, in Summe 7865; Feldhaſen 1,000.154, Alpenhaſen 838, Kaninchen 71.878, Auerhühner 379, Birkhühner 1117, Haſelhühner 2469, Schneehühner 13, Steinhühner 7, Rebhühner 543.623, Edelfaſanen 217 810, Silberfaſanen 74, Goldfaſanen 82, amerikaniſche Truthühner 2, Trappen 2, Wildgänſe 101, Wildenten 79.936, Rohrhühner 26.864, Waldſchnepfen 11.845, Mooſsſchnepfen 870, Wildtauben, 127, Wachteln 7513, Krammetsvögel 12.292, zuſammen 2,057.537 Stück.

B. An ſchädlichem Wilde, und zwar: Fiſchotter 25, Dachſen 53, Füchſe 13.111, Marder 7231, Iltiſſe 28.283, Wieſel 102.791, jagende fremde Hunde 3384, wildernde Katzen 76.367, Eichhörnchen 4719, Adler 434, Reiher 5460, Habichte 17.590, Weihen und Buſſarde 170.090, Krähen, Elſtern ꝛc. 559.164, zuſammen 988.702 Stück.

Daher insgeſammt an nützlichem und ſchädlichem Wilde 3,046.239 Stück. Der 50jährige Durchſchnitt beträgt bei dem nützlichen Wilde 41.151 Stück, bei dem ſchädlichen Wilde 19.774 Stück, daher zuſammen 60.924 Stück.

Digitized by Google

Der Fürst Schwarzenberg'sche Waldbesitz. Auch über den geradezu riesigen Grundbesitz Seiner Durchlaucht des regierenden Fürsten zu Schwarzenberg, welcher im Ganzen sich über 205.820 ha (wovon 203.012 ha in Oesterreich und 2808 ha in Baiern) erstreckt, bringt der Katalog der betreffenden Ausstellung eine kurzgehaltene Skizze, aus welcher wir das Nachstehende entnehmen:

Der fürstliche Waldbesitz umfaßt im Ganzen 129.640 ha.

Hievon liegen in Böhmen	106.314 ha
„ Niederösterreich	181 „
„ Steiermark	18.608 „
„ Salzburg	2.631 „
„ Baiern	1.906 „

Sämmtliche Wälder sind im Sinne des sächsischen Verfahrens forstlich eingerichtet und bestehen zu Folge ihrer geographischen Lage aus 13 Forstbezirken, welche nachstehende Flächen umfassen:

Krumau	31.166 ha	Domauschitz . . .	6.697 ha
Winterberg . . .	15.252 „	Lobositz	1.359 „
Langendorf . . .	13.782 „	Jinonitz	112 „
Wittingau	15.786 „	Neuwaldegg . . .	181 „
Frauenberg . . .	11.693 „	Murau	21.239 „
Protiwin	9.608 „	Schwarzenberg . .	1.906 „
Cheynow	2.859 „		

Mit Ausnahme der sehr unbedeutenden Wälder von Jinowitz und Neuwaldegg ist jeder Forstbezirk in mehrere Reviere eingetheilt, welche in ihrer Größe verschieden sind, je nachdem zusammenhängende Waldcomplexe die Bildung größerer Verwaltungsgebiete ermöglichen, oder aber kleine isolirt liegende Waldparzellen aus Rücksicht auf die Jagdausübung eine selbstständige Behandlung erfordern.

Die bei so großer Ausdehnung und der Vertheilung des Besitzes auf mehrere Länder selbstverständlich gegebene Verschiedenartigkeit der Boden-, Standorts- und klimatischen Verhältnisse ist Ursache, daß in den fürstlichen Forsten eine sehr große Mannigfaltigkeit im Vorkommen der Holzgewächse herrscht und daß daselbst fast alle mitteleuropäischen Waldbäume und Sträucher anzutreffen sind.

Bestandesbildend tritt in erster Reihe die Fichte auf, welche in den Forstbezirken Krumau, Winterberg, Langendorf, Protiwin, Frauenberg, Cheynow und Murau, mithin im Gebiete der krystallinischen Gebirgsformation, den weitüberwiegenden Theil der ganzen Bestockung bildet. Die zweitnächste Ausdehnung besitzen die Weißkieferbestände, welche in den Gebieten der Tertiärformation und des Plänters, daher hauptsächlich in den Forstbezirken Wittingau und Domauschitz vorherrschen, aber auch in den anderen Forstbezirken, ja selbst in den Vorbergen und tieferen Lagen des Böhmerwaldes und sogar an den Thalabhängen der Alpen anzutreffen sind.

Von Nadelhölzern sind ferner auch noch bestandesbildend und auf allen fürstlichen Besitzungen vorkommend die Tanne, in Murau die Lärche und Zirbe, in Wittingau die Moorkiefer und auf den Mooren des Böhmerwaldes und an der Vegetationsgrenze in Murau die Krummholzkiefer.

Digitized by Google

Es ist selbstverständlich, daß alle die genannten Nadelhölzer nicht blos reine Bestände bilden, sondern auch in Vermischung sowohl untereinander, als auch mit den nachfolgenden, ebenfalls bestandbildenden Laubhölzern vorzufinden sind, nämlich: Roth- und Weißbuchen, Stiel- und Traubeneichen, Schwarz- und Weißerlen und Linden.

Die anderen hier nicht genannten einheimischen Holzarten, sowie auch einige exotische Laub- und Nadelhölzer sind in den verschiedenen Forstbezirken einzeln eingesprengt zu finden. Im Großen und Ganzen entfallen von der gesammten bestockten Fläche auf Nadelholz 93%, auf Laubholz 7%.

Die Wachsthumsverhältnisse und die Massenproduction sind je nach dem Standorte sehr verschieden und z. B. auf den sterilen reinen Sandböden und den noch unentwässerten, mächtigen Torfmooren, dann in den höchsten Lagen der Alpen nahezu gleich Null, während sie an anderen Orten mitunter vorzüglich genannt zu werden verdienen.

Der vollendete Höhenwuchs der herrschenden Holzarten reicht im Allgemeinen von 15 bis 40 Meter. Eine größere Stammlänge, u. zw. bis 58 m, erlangen nur einzelne vorwüchsige Fichten und Tannen in ausnehmend günstigen Lagen, insbesondere des Böhmerwaldes. Den höchsten Holzgehalt besitzt ein 115jähriger Fichtenbestand im Forstbezirke Winterberg mit 860 fm.

Mit Ausnahme der im Kronlande Salzburg gelegenen Wälder per 2631 ha, welche mit Holz-, Weide- und Streu-Servituten fast überbürdet sind, dann einer Bau- und Brennholz-Abgabe, welche der Forstbezirk Wittingau um sehr geringen Preis an die Stadt Wittingauer Bürgerschaft zu leisten hat, ist der übrige fürstliche Waldbesitz von allen Lasten und Giebigkeiten befreit; dagegen steht aber einzelnen Angrenzern und Enclavisten das Recht zu, gewisse Wege durch die fürstlichen Wälder zu benützen.

Obwohl die fürstlichen Forstbezirke so weit auseinander liegen, so sind für ihre Hochwälder dennoch überall die Nordwest-, West- und Südwestwinde die gefährlichsten, obgleich ihre Richtung von localen Terrainverhältnissen manchmal recht wesentlich verändert wird. Kleinere Beschädigungen durch Stürme, denen einige hundert und wohl auch tausend Stämme in einem oder dem anderen der größeren Forstbezirke zum Opfer fallen, ereignen sich in Zwischenräumen von wenigen Jahren gewöhnlich; wahrhaft kolossal aber waren die Schäden, welche die Orkane vom 7. December 1868 und vom 26./27. October 1870 in den fürstlichen Forsten, insbesondere in jenen des Böhmerwaldes, angerichtet haben, indem dort Tausende von Hektaren Alt- und Mittelhölzer vollständig geworfen und gebrochen wurden.

Nebst Frösten und Stürmen verursacht von den Elementarereignissen manchmal auch noch der Schneedruck bedeutenden Schaden; derselbe ist aber zumeist nur localer Natur und hat im größeren Maße in der letzten Zeit, und zwar im Jahre 1868 in Domauschitz, im Jahre 1875 in Frauenberg und im Jahre 1879 in den Vorbergen von Krumau Verheerungen herbeigeführt.

Digitized by Google

Für die Forsteinrichtungs-Angelegenheiten besteht ein eigenes, der Forstinspection untergeordnetes Institut, die „Forsteinrichtungs-Revision", mit einem Forsttaxator als Vorstand, dem 7 hiefür vorgebildete und befähigte Forstbeamte beigegeben sind.

Nach den Zusammenstellungen der Forsteinrichtungsrevision entfallen von der gesammten Waldfläche per 129.640 ha auf den Holzboden 122.081 ha, auf den Nichtholzboden incl. der Alpen 6.401 ha. Außerdem ist im Bezirke Murau eine Anzahl zerstreut liegender Waldparzellen von zusammen 1.158 ha Fläche zum Verkauf und zum Austausch für besser arrondirende Objecte bestimmt. Von der Holzbodenfläche per 122.081 ha werden unter Ausschluß von 47 ha, welche als Urwald für alle Zukunft erhalten und deshalb auch von der Axt des Holzhauers unberührt bleiben sollen, bewirthschaftet:

als schlagweiser Holzbetrieb im 80jährigen Umtrieb 8.938 ha
„ „ 100 „ „ 45.132 „
„ „ 120 „ „ 61.746 „

von letzterem als Laubholzbetrieb 1.719 ha, als Nadelholzbetrieb 60.027 ha, als Plänterwald 3.601 ha;

ferner als Mittelwald im 30jährigen Umtrieb 920 ha
„ Niederwald „ 20 „ „ 1.075 „
„ „ „ 30 „ „ 24 „

Von dem noch verbleibenden Ueberrest des Holzbodens entfallen
auf Schutzwald in den Alpen 371 ha
„ Schutz- und Jagdremisen 227 „

Der gesammte Holzvorrath ist angeschätzt mit 19,461.855 fm, so daß also durchschnittlich auf 1 ha des Holzbodens 159 fm kommen. Der gemeinjährige Hiebsatz beträgt im Durchschnitt der letzten 10 Jahre 383.050 fm (demnach per 1 ha 3·14 fm) oberirdischer Holzmasse und 25.750 Raummeter Stockholz.

Die Forstbenutzung betreffend muß constatirt werden, daß das geschlagene Holz im Wege des Localabsatzes in keinem der größeren Forstbezirke vollständig verwerthet werden kann, und daß der überwiegende Theil der systemmäßig zu schlagenden Holzmasse exportirt werden muß. Aus dieser Ursache besitzen die verschiedenen, innerhalb der Forste und in deren Nähe vorhandenen Verkehrsmittel eine außerordentliche Wichtigkeit. Von den zahlreichen Bächen des Böhmerwaldes sind deshalb viele mit Stauwerken und Schleusen versehen, um für die Schwämme des Holzes benützt werden zu können. Ein 51 Kilometer langer Schwemmkanal im Forstbezirke Krumau verbindet das Flußgebiet der Moldau mit jenem der Donau. Als Wasserstraßen, welche die Prahmenflöße ermöglichen, sind zu nennen: die Luschnitz, Moldau, Wottawa, Elbe und Mur. Tausende von Kilometern Straßen und Wegen werden von der Forstverwaltung innerhalb der Wälder unterhalten, um eine Verbindung mit den öffentlichen Straßen und mit den Eisenbahnen herzustellen. Von Letzteren berühren namentlich die Franz Josefs- und die Elisabethbahn, die Busch-

Digitized by Google

tiehrader- und die österreichische Staatsbahn, dann die Kronprinz Rudolfs- und die Nürberg Würzburger Bahn den fürstlichen Waldbesitz.

Von forstlichen Industrialien stehen drei Dampf- und viele Wassersägen im Betrieb, welche aber seit Einführung der deutschen Holzzölle nicht für den Export, sondern blos für den Bedarf der eigenen fürstlichen Regie und für den Local-Absatz arbeiten.

Das wichtigste Unternehmen ist jedenfalls die Prahmenflöße auf der Moldau, welche in eigener Regie bis Prag betrieben wird, allwo das Nutzholz an Holzhändler en gros abgegeben, das Brennholz aber in den eigenen fürstlichen Legstätten zum Detailverkauf deponirt wird.

Als forstliche Nebennutzungen werden blos Torf, Stein, Holztheer und Terpentin gewonnen. Die Waldweide wird nur in Murau und Langendorf ausgeübt. Das Sammeln von Erdbeeren, Heidelbeeren, Himbeeren und Schwämmen wird der armen Bevölkerung unentgeltlich gestattet.

Für die Cultur und Melioration der Wälder wird im ausreichendsten Maße gesorgt, wie aus dem laut Katalogs-Nummer 321 zur Einsicht aufliegenden Cultur-Ausweis vom Jahre 1889 entnommen werden kann.

Die Jagd wird fast auf dem ganzen ausgedehnten land- und forstwirthschaftlichen Besitz in eigener Regie ausgeübt und sind zur Hebung derselben noch zahlreiche Gemeindejagdbarkeiten gepachtet. Das Edelwild wird in Frauenberg in einem eigenen Thiergarten, in Winterberg, Wittingau und Murau in freier Wildbahn gehalten. Ein zweiter Thiergarten ist in Frauenberg für das Dam- und Schwarzwild. In Murau befindet sich ein zahlreicher Gemswildstand. Rehwild kommt auf allen Besitzungen vor, am häufigsten aber in Frauenberg und Protiwin. Die Hasenjagden in den beiden genannten Forstbezirken, bei denen auch viele Fasanen und Rebhühner geschossen werden, sind weit bekannt. Die vielen Auer- und Birkhähne namentlich in Frauenberg, Wittingau, Krumau, Winterberg und Langendorf verschaffen zur Balzzeit ein lohnendes Vergnügen. Die ausgedehnten Teiche des südböhmischen Besitzes beherbergen eine Menge jagdbaren Wasser- und Sumpfgeflügels.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß im Jagdschlosse Ohrad bei Frauenberg ein Museum besteht, in welchem alle, seit 48 Jahren auf dem fürstlichen Territorium gefundenen, auf Forstwirthschaft, Jagd und Archäologie bezugnehmenden naturhistorischen und technologischen Gegenstände in sehr reicher Fülle zusammengetragen sind.

Als sonstige schädliche Einflüsse auf den Wald sind nur noch die Insectenverheerungen zu erwähnen, von denen hauptsächlich der große Fraß des Fichtenborkenkäfers hervorgehoben werden muß, der dem schon angeführten 1870er Windbruch nachgefolgt ist, und welchem in den Forstbezirken des Böhmerwaldes, nämlich in Krumau, Winterberg und Langendorf, abermals hunderte von Hektaren Wald zum Opfer fielen.

Zur Versinnlichung des diesen Wäldern verursachten Schadens möge hier angeführt werden, daß in dem 15.252 ha großen Forstbezirke Winterberg allein während der Windbruchs- und Borkenkäfercalamität, nebst dem systemmäßigen Hiebssatz, noch um 1.903 ha Fläche und

Digitized by Google

1.203.830 fm Holzmasse mehr aufgearbeitet wurde. Von anderen größeren Insectenverheerungen ist nur noch zu berichten, daß im Jahre 1838 und 1839 in den Forstbezirken Wittingau und Frauenberg der Nonnenspinner auftrat und in Folge des von ihm bewirkten Kahlfraßes im Revier Welechwin 15 ha Fichtenbestand geräumt werden mußten. In denselben Wäldern ist derselbe Spinner im Vorjahre abermals in großer Menge erschienen; es ist aber zu hoffen, daß er heuer wieder verschwinden wird, ohne einen Kahlfraß verursacht zu haben.

Als ein arger Verwüster der Nadelholzculturen tritt überall der große Fichtenrüsselkäfer auf, so daß ihm mit allen Mitteln entgegengewirkt werden muß.

Die gesammte Forstwirthschaft wird von einer Forstinspection geleitet, mit einem Oberforstmeister an der Spitze, der zugleich auch unmittelbarer Amtsvorstand des Frauenberger Forstbezirkes ist. Als Chefs der übrigen Forstbezirke fungiren 9 Forstmeister und ein Oberförster. Für die Controle und das Rechnungswesen sind den Forstämtern 10 Forstcontrolore und ein Forstgeometer zugetheilt. Die Revierverwaltung und das Holzgeschäft ꝛc. besorgen 12 Oberförster, 2 Rechnungsführer, 81 Revierförster, 17 Förster und 91 Forstadjuncten. Für den Forst- und Jagdschutzdienst sind zahlreiche Heger angestellt.

Die fünfte Fachconferenz über das forstliche Versuchswesen fand am 13. September d. J. im k. k. Ackerbauministerium unter dem Vorsitze des Herrn Sectionschefs Ritter von Blumfeld statt. Das Ackerbauministerium war bei derselben außerdem durch die k. k. Ministerialräthe von Lorenz-Libernau, Dimitz und Salzer, die Landesversuchsstellen meist durch die Forstinspectoren der betreffenden Länder, der Reichsforstverein durch Professor G. Henschel, die Hochschule für Bodencultur durch Professor von Guttenberg, die forstliche Versuchsleitung selbst durch deren Chef Oberforstrath Friedrich und die Adjuncten Ingenieur C. Böhmerle und Dr. Cieslar vertreten.

Nach kurzer Begrüßung der Versammlung durch den Vorsitzenden erstattete Oberforstrath Friedrich den Bericht über die Thätigkeit der forstlichen Versuchsleitung im letzten Zeitabschnitte, wobei er insbesondere auch auf deren Betheiligung an der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung hinwies. Sodann berichtete Ministerialrath von Lorenz über die Beobachtungen an den für meteorologische Versuche eingerichteten Radialstationen und die bisherigen Resultate derselben, worüber ein besonderer Bericht bereits im Drucke erschienen ist.*)

Zur Berathung gelangten sodann zwei von der forstlichen Versuchsleitung vorgelegte Arbeitspläne, und zwar zunächst jener für Sammlung des Materiales zum Zwecke der Aufstellung von Formzahl- und Baummassentafeln. Der allgemeine Arbeitsplan hiefür stellt zunächst den Zweck und die Ausdehnung, sowie die allgemeinen Vorschriften für diese Erhebungen klar, während der specielle Arbeitsplan die Details der Erhebungen regelt. Bei der Berathung der einzelnen Abschnitte nahm ins-

*) Resultate der forstlich-meteorologischen Beobachtungen von Dr. J. Ritter von Lorenz-Libernau. I. Theil. Wien 1890, bei W. Frick.

Digitized by Google

besondere Professor von Guttenberg Anlaß, auf die Bestimmungen über Meßpunktshöhe, Abhiebshöhe und dgl. näher einzugehen und einzelne Anträge zu stellen, welche auch zumeist entgegenkommende Berücksichtigung fanden; im Uebrigen wurde der Arbeitsplan angenommen.

Die zweite Vorlage betraf die Versuche über den Waldfeldbau in Verbindung mit Pflanzung der Fichte, in welcher Richtung vier Versuchsreihen (Sommerfällung ohne Stockrodung, dann Winterfällung und Nachrodung, beide mit Kartoffel- und Halmfruchtbau, ferner zweimaliger Kartoffelbau und endlich Winterkorn- und Kartoffelbau nach vorausgegangenem Abbrennen des Bodenbezuges) in Aussicht genommen sind. Auch dieser Arbeitsplan wurde nach kurzer Debatte unverändert angenommen.

Das Preßler-Denkmal, zu dessen Zustandekommen auch unsere verehrten Leser in so dankenswerther Weise beigetragen haben, ist nunmehr vollendet und enthüllt worden. Dasselbe besteht aus einer überlebensgroßen Bronce-Büste auf einem Sockel von dunklem Lausitzer Diorit und hat seinen Platz im akademischen Forstgarten in Tharand, in der Nähe des von Preßler gebauten, sogenannten Schweizerhauses gefunden. Die Enthüllung des Denkmals fand am 8. November d. J. in Anwesenheit der Professoren und Studenten der Akademie, sowie zahlreicher sächsischer Fachleute in einfacher, aber erhebender und würdiger Weise statt, wobei Geh. Oberforstrath Dr. Judeich in einer Ansprache das Leben und Wirken des Verstorbenen schilderte und dessen Verdienste als Lehrer und als Mann der Wissenschaft hervorhob, um sodann unter Hinweis darauf, daß die Schüler und Freunde Preßler's aus allen Ländern zusammengewirkt hätten, um sein Andenken durch ein bescheidenes Denkmal zu ehren, einen Lorbeerkranz im Namen der Wissenschaft auf das Denkmal niederzulegen. Ebenso wurde von Seiten der praktischen Forstwirthe, der Professoren und Studenten Tharands und der Angehörigen Preßler's das Denkmal mit zahlreichen Kränzen geschmückt.

Museum für Land- und Forstwirthschaft in Wien. Auf Grund des in diesem Hefte (Seite 441) mitgetheilten Erlasses Seiner Excellenz des Herrn Ackerbauministers, betreffend die Begründung eines österr. Museums für Land- und Forstwirthschaft in Wien, mit welchem Erlasse zwar für dieses zu errichtende Museum die möglichste Förderung von Seite des Ackerbauministeriums in Aussicht gestellt, die Initiative in dieser Angelegenheit aber den betreffenden Fachkreisen überlassen worden ist, sind mehrere Land- und Forstwirthe als vorläufiges Comité zusammengetreten, zunächst, um bei der Auflösung der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung noch so viel als möglich von geeigneten Objecten für dieses Museum zu erwerben, dann um jene Einleitungen zu treffen, die für eine Sicherung und Durchführung des Unternehmens nothwendig erscheinen In ersterer Richtung ist bereits eine beträchtliche Anzahl von Gegenständen dem Museum von einzelnen Ausstellern in bereitwilligster Weise überlassen und sind dieselben vorläufig in einem Transepte der Rotunde untergebracht worden; in der zweiten Richtung hielt es das Comité für das zweckentsprechendste, daß ein Verein zur Gründung eines Museums für Land-

Digitized by Google

und Forstwirthschaft sich bilde, um möglichst weite Kreise dieser beiden Wirthschaftsrichtnngen hiefür heranzuziehen. Die Statuten dieses Vereins sind bereits ausgearbeitet, und nachdem eine größere Anzahl von Land- und Forstwirthen ihren Beitritt erklärt haben, auch der politischen Behörde zur Bestätigung vorgelegt worden. Der Verein soll aus „Gründern", welche ein- für allemal mindestens 100 fl. demselben widmen, und aus Mitgliedern, die 1 fl. Jahresbetrag leisten, bestehen, und sollen durch denselben hauptsächlich die Mittel aufgebracht werden, welche für die Unterbringung, Ordnung, Ueberwachung 2c. der Gegenstände nothwendig sind, während man die Objecte selbst größtentheils durch Schenkungen von Seite der Großgrundbesitzer, Industriellen 2c. zu erlangen hofft.

Der Verein soll sich wieder auflösen, sobald er die Einrichtung des Museums so weit gefördert hat, daß dasselbe von irgend einer berufenen Stelle — der Hochschule für Bodencultur oder dem Ackerbauministerium selbst — zur weiteren Erhaltung und Fortführung übernommen werden kann.

Es steht wohl zu hoffen, daß bei dem sehr nieder angesetzten Beitrag der einzelnen Mitglieder, recht viele Land- und Forstwirthe sich bereit finden werden, diese Angelegenheit durch ihren Beitritt zu dem bezeichneten Verein zu fördern.

Bretschneider's Meßtasche für Forsttaxatoren. In der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung hatte Herr Forstdirector H. Bretschneider eine Meßtasche vorgeführt, welche wir nach wiederholter Erprobung derselben bei Ausführung taxatorischer Arbeiten, allen Denjenigen bestens empfehlen können, welche die nöthigen Behelfe zu Baum- und Zuwachsmessungen oder auch Bestandes-Erhebungen möglichst bequem zur Hand haben wollen.

Die Tasche ist in mäßiger Größe, aus gutem Leder, sehr dauerhaft angefertigt und enthält drei Abtheilungen, in deren vorderster mehrere Zuwachsbohrer, sowie sonstige Behelfe zur Zuwachsmessung, wie Zirkel, Maßstab, Messer, Bleistifte 2c. derart angebracht hat, daß man dieselben stets leicht zur Hand hat. Die mittlere, weiteste Abtheilung der Tasche enthält ein Durchmesser- und Längenmeßband zu 10 m, einen Spiegel-Hypsometer nach Faustmann, eine Orientirungsbousole, die eventuell auch zu kleinen, mehr oberflächlichen Aufnahmen benützt werden kann, dann die Kurbel zum Zuwachsbohrer, welche ein leichtes und rasches Arbeiten mit demselben gestattet.

Die Zuwachsbohrer selbst sind in der Hauptsache dem Preßler'schen Bohrer ähnlich, jedoch mit flacherem Gewinde und gegen die Schneide mehr konisch ausgeformt, daher auch der Bohrspan leichter mittelst der Klemmnadel herausgenommen wird. Die vorzüglich schönen Bohrspäne, welche Director Bretschneider in der Ausstellung vorgelegt hatte, sprechen dafür, daß dieser Bohrer kaum mehr etwas zu wünschen übrig läßt.

Die rückwärtige engere Abtheilung der Meßtasche ist dazu bestimmt, ein Hilfsbuch mit Kreis- Massen- Ertrags- und Zuwachsprocent-Tafeln und Notizblätter, dann eventuell eine Karte oder sonstige Schriften aufzunehmen. Die Firma Neuhöfer & Sohn in Wien, welche die Anfertigung dieser Meßtaschen übernommen hat, liefert zu derselben auch eine Stockkluppe

Digitized by Google

nach dem System Nagy, die zugleich auch als leichtes Stativ für den Höhenmesser bei Nivellments oder sonstigen kleinen Aufnahmen benützt werden kann. A. v. G.

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Erledigung des hohen k. k. Ackerbauministeriums vom 21. September 1890, Z. 11688/657 auf die Eingabe des österr. Reichsforstverein betreffend die

Begründung eines österreichischen Museums für Land- und Forstwirthschaft in Wien.

Im Gegenstande des geschätzten Schreibens vom 15. Juli d. J., Z. 33, beehre ich mich dem geehrten Präsidium zu eröffnen, daß ich zwar gerne bereit bin, das Project der Begründung eines Museums für Forstwirthschaft, forstliche Industrie und Wildbach-Verbauung zu fördern und diesem Zwecke die im Pavillon des Ackerbauministeriums zu Wien und auch der Grazer Landes-Ausstellung, von den seinem Ressort angehörigen Aemtern und Anstalten ausgestellten, für den Dienst entbehrlichen Gegenstände zu widmen, daß ich aber vornehmlich wegen Mangels eines disponiblen Fondes nicht in der Lage bin, in dieser Angelegenheit die Initiative zu ergreifen. Gewiß würde das geplante Museum auch dann schon seinen guten Zweck erfüllen, wenn es ganz für sich, als ein dem großen Publikum zu freier Benützung anheimgegebenes Institut begründet werden würde. Seine volle praktische Bedeutung erhielte dasselbe aber doch erst dann, wenn es mit dem höchsten land- und forstwirthschaftlichen Unterrichte, im vorliegenden Falle somit mit der Hochschule für Bodencultur, in Verbindung gebracht würde, womit nicht nur eine Verbindung in organisatorischem, sondern auch im räumlichen Sinne gedacht ist.

In dieser Verbindung erweitert sich das Project des geehrten Reichsforstvereines selbstverständlich zu einem solchen der Begründung eines im großen Style gedachten allgemeinen österreichischen Museums für Land- und Forstwirthschaft, land- und forstwirthschaftliche Industrie, und in dieser seiner Ausgestaltung gehört dasselbe nicht mehr ausschließlich der Beurtheilung meines Ressorts an.

Nun unterliegt es, — soweit mir die Verhältnisse bekannt sind, keinem Zweifel, daß die Bedingungen für die räumliche Vereinigung des projectirten Museums (oder auch nur eines Grundstockes desselben) mit der Hochschule für Bodencultur derzeit nicht gegeben sind.

Es würde sich also zunächst darum handeln, für jene Gegenstände, welche dem in Rede stehenden Zwecke von den Ausstellern gewidmet werden sollten, eine geeignete provisorische Unterbringung und die unbedingt erforderliche Beaufsichtigung und Pflege der Sammlungen zu vermitteln.

Hiezu bin ich gerne bereit, in der Weise beizutragen, daß ich dem Unternehmen die im Gebäude der forstlichen Versuchsleitung zu Mariabrunn entbehrlichen Räume zur Verfügung stelle und der genannten

Digitized by Google

Anstalt das Custodiat über die dortselbst unterzubringenden Gegenstände übertrage.

Was die Einleitung einer Action anbelangt, mit dem Zwecke, die Aussteller auf das geplante Unternehmen aufmerksam zu machen, dürfte wohl alles Weitere dem geehrten Reichsforstvereine und der Jury der Gruppe XVII, von welcher übrigens hier noch kein darauf abzielendes Einschreiten vorliegt, anheim gegeben werden können und beschränke ich mich vorläufig darauf, das Generalcomité der allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien, von dem Inhalte des gegenwärtigen Schreibens unter Einem im Kenntniß zu setzen. Das geehrte Präsidium wolle sich indessen versichert halten, daß ich das Unternehmen der Begründung eines land- und forstwirthschaftlichen Museums zu fördern auch weiterhin stets gerne bereit sein werde.

Das k. k. Ackerbau-Ministerium

Falkenhayn m. p.

An das geehrte Präsidium des österr. Reichsforstvereines in Wien.

Protokoll

über die Directorialsitzung des Oesterreichischen Reichsforstvereines am 25. Juni 1890.

Anwesend: Se. Excellenz Freiherr von Banhans als Vorsitzender, Hofrath Pichler Ritter von Tennenberg, Hofrath Dimitz, Forstrath Ritter von Guttenberg, Professor Hempel, Forsiconcipist Kraetzl, Hofrath Micklitz, Hofrath Salzer, Güter-Inspector Walther.

Entschuldigt: Herr Vereins-Secretär Turetschek durch Krankheit, an dessen Stelle Forstrath von Guttenberg die Schriftführung übernimmt.

I. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und ohne Aenderung angenommen.

II. Als Einläufe werden verlesen:

a) Die Zuschrift des Forstvereines von Tirol und Vorarlberg und des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns, womit dieselben zur Betheiligung an ihrer diesjährigen Generalversammlung einladen, und es wird der durch das Präsidium bereits veranlaßten Delegirung, des Herrn Forst- und Domänen Verwalters J. Plant zum Tiroler Forstvereine, sowie der Herren: Oberforstrath L. Titz und Oberforstrath Frz. Wondrak zum oberösterreichischen Forstvereine zugestimmt.

b) Eine Zuschrift des Central-Ausschusses der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Steiermark, womit dieselbe zur Einbringung einer Petition an die beiden Häuser des hohen Reichstages in Angelegenheit der ärarischen, Brücken-, Straßen- und Ueberfahrtsmauthen einladet.

Digitized by Google

Ueber Antrag des Schriftführers wird beschlossen, von der Einbringung einer solchen Petition abzusehen, weil der Gegenstand den Interessen des Reichsforstvereines zu ferne liegt.

c) Eine Zuschrift des Krainisch-küstenländischen Forstvereines, die Abhaltung seiner diesjährigen Versammlung in Triest betreffend, worüber die nachfolgende Verhandlung zum Gegenstande der Tagesordnung eröffnet wird.

III. In Bezug auf die beabsichtigte, gemeinsam mit dem Krainisch-küstenländischen Forstvereine abzuhaltende Wanderversammlung in Triest, in Verbindung mit einer Besichtigung der Karstaufforstungen im Gebiete der Stadt Triest, macht zuerst Herr Hofrath Salzer Mittheilungen über das hiefür vorläufig aufgestellte Programm.

Diesem Programme wird nach längerer Debatte zugestimmt, und beschlossen, daß die Versammlung im Anschlusse an den am 2. bis 6. September in Wien tagenden internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congreß am 9. und 10. September abzuhalten sei. Es wird ferner beschlossen, an Se. Excellenz dem Herrn Statthalter von Triest, an den Bürgermeister von Triest, und an den Präsidenten der Triester Karstaufforstungs-Commission eine Einladung zu dieser Versammlung mit der Bitte zu richten, das Ehrenpräsidium bei derselben zu übernehmen, und den letztgenannten Präsidenten, Herrn Gutsbesitzer und Reichsrathsabgeordneten Josef Edler von Burgstaller, gleichzeitig um die Uebernahme der Localgeschäftsleitung für diese Versammlung zu bitten. Einem weiteren Antrage, auch an den Präsidenten der Triester Seebehörde, den Generaldirector der k. k. priv. Südbahngesellschaft, dann an alle Reichsraths- und Landtagsabgeordneten von Triest, Görz, Küstenland und Krain Einladungen zu denselben zu richten, wird allseitig zugestimmt; endlich wird beschlossen, in das Programm der Versammlung auch eventuelle Nach excursionen in die Adelsberger Grotte, in den Ternovanerwald und zu den Wildbachverbauungen im Drauthale aufzunehmen und erklären sich die Herren Hofrath Dimitz und Hofrath Salzer bereit, die Führung bezüglich der beiden letzteren Excursionen zu übernehmen.

IV. Macht der Vorsitzende Mittheilung von einem Schreiben des Präsidenten-Stellvertreters, Herrn Regierungsrath Bauer, worin derselbe ersucht, seinen Rücktritt von dieser Stellung zur Kenntniß zu nehmen und eine Neuwahl für dieselbe auszuschreiben.

Es wird der Herr Vereins-Präsident gebeten, bei dem Genannten dahin zu wirken, daß er im Directorium verbleibe; wogegen eine Neuwahl für die Stelle eines Präsidenten-Stellvertreters im dem Falle bei der diesjährigen Administrativ Versammlung stattfinden soll, als Herr Regierungsrath Bauer bei seinem Rücktritt von dieser Stelle beharren sollte.

V. Für die Einleitung zu der unmittelbar vor der Excursion in das Triester Karstgebiet in Wien abzuhaltenden Administrativ-Versammlung des Reichsforstvereines wird ein Comité, bestehend aus den Herren Hofrath Dimitz, Forstrath von Guttenberg und Güter-Inspector A. H. Walther, eingesetzt.

Digitized by Google

VI. Professor Forstrath von Guttenberg theilt mit, daß von der Jury der Gruppe XVII der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung bereits die Begründung eines Museums für Land- und Forstwirthschaft angeregt worden sei, und beantragt ein Ansuchen an Se. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister in dem Sinne richten, daß die Begründung eines Museums für Forstwirthschaft und Holzindustrie, für welches in der gegenwärtigen Ausstellung zahlreiche und werthvolle Objecte sich vorfinden, von Seite des genannten Ministeriums in die Hand genommen werde. Nach kurzer Debatte, in welcher die Herren Hofräthe Salzer und Dimitz die Förderung eines solchen Unternehmens in Aussicht stellen, wird der Antrag einstimmig angenommen.

Der Präsident spricht sodann noch Herrn Hofrath Dimitz für die große und mühevolle Arbeit, die derselbe mit der Redaction der Festschrift übernommen und nunmehr in vorzüglicher Weise zu Ende geführt habe, den vollsten Dank des Directoriums aus, worauf die Sitzung geschlossen wird.

Banhans m. p. v. Guttenberg m. p.

Administrativ-Versammlung des Oesterreichischen Reichsforstvereines.

Dieselbe wurde am 7. September 1890 im Sitzungssaale der Wiener Landwirthschafts-Gesellschaft abgehalten und nach Begrüßung der Anwesenden durch den Vorsitzenden, Se. Excellenz Herrn Dr. Anton Freiherrn von Banhans, für eröffnet erklärt, worauf zunächst der Thätigkeitsbericht des Directoriums für das Jahr 1889 durch den Vereins-Secretär zur Verlesung gelangt:

Hochgeehrte Herren!

In Erfüllung des § 16 der Vereinsstatuten hat Ihr Directorium die Ehre, Ihnen, hochgeehrte Herren, hiemit den Bericht über die Wirksamkeit des Reichsforstvereines, sowie über die Thätigkeit des Directoriums für das Jahr 1889 zu erstatten:

Was zunächst den Stand des Vereines anbelangt, so verminderte sich die Mitgliederzahl von 422 des Vorjahres auf 410 Ende 1889.

Unter den Ausgeschiedenen verzeichnen wir mit schmerzlicher Betrübniß jene hochgeehrten Mitglieder, die der unerbittliche Tod uns entrissen hat, und zwar die Herren:

Dr. Karl Grebe, großherzoglich Weimar'scher geheimer Oberforstrath in Eisenach, und Julius Theodor Grunert, königl. preußischer Oberforstmeister in Trier, beide Ehrenmitglieder unseres Vereines, ferner die Herren: G. A. Heinz, fürstlich Liechtenstein'scher Oberförster in Babitz, Franz Freiherr von Mayr-Melnhof, Herrschaftsbesitzer in Wien, Josef Swoboda, k. k. Forstrath in Görz und Alois Tiltscher, fürstlich Liechtenstein'scher Forstcontrolor in Burgberg.

Indem wir den Verlust dieser ausgezeichneten Männer auf das Tiefste beklagen, sichern wir ihnen stets pietätvolles Andenken unseres Vereines und laden Sie ein, sich zum Zeichen der Theilnahme von Ihren Sitzen zu erheben.

Digitized by Google

Ueber unsere finanziellen Angelegenheiten können wir Ihnen Günstiges melden.

Laut der aufliegenden Geldrechnung ergibt sich pro 1889 ein schließlicher Cassarest von 1390 fl 88 kr., somit gegen den Stand des Vorjahres per 1251 fl. 06 kr. ein Plus von 139 fl. 82 kr.

Die Activforderungen betrugen 300 fl. 02 kr., daher sich der Vermögensstand für die abgelaufene Zeitperiode auf 1690 fl. 90 kr. gegen 1651 fl. 71 kr. im Jahre 1888 berechnet.

Im Uebrigen werden die Herren Rechnungsrevisoren der geehrten Versammlung noch heute eingehend über die Geldgebahrung des Jahres 1889 berichten.

Hinsichtlich des Erfordernisses für das Jahr 1891 wurde das zu Ihrer Genehmigung vorliegende Präliminare verfaßt, wonach die nöthigen Ausgaben durch die nur mäßig angesetzten Empfänge gedeckt erscheinen.

In Bezug auf die Wirksamkeit des Vereines und die Thätigkeit seines Directoriums müssen wir in erster Linie der im vergangenen Jahre in Attersee abgehaltenen Wanderversammlung gedenken

Dieselbe galt der Besichtigung der seit einer Reihe von Jahren nach forstfinanziellen Principien bewirthschafteten Forste des Freiherrn von Melnhof'schen Gutes Kogl und nahm trotz der damals herrschenden ungünstigen Witterungsverhältnisse einen befriedigenden Verlauf.

Diesen Erfolg verdanken wir in erster Linie den rastlosen Bemühungen des Localgeschäftsleiters, Herrn Forstmeisters Vogl und dessen eifrigen dortigen Forstpersonale, wie nicht minder dem bestellten Actionscomité Ihres Directoriums. Allen sei hiermit der gebührende Dank abgestattet.

Bei dem actuellen Interesse der lediglich in Bezug zum Excursionsobjecte gewählten Berathungsthemata und infolge der gediegenen und gründlichen Erörterung derselben durch die Mehrzahl der Redner, nahmen die Fachverhandlungen einen recht animirten Verlauf und gipfelte das Ergebniß derselben, wie aus dem im IV. Hefte 1889 unserer Vierteljahresschrift enthaltenen Versammlungsberichte bekannt ist, in der einstimmigen Annahme nachfolgender Resolution:

„Der Reichsforstverein erkennt in einer den jeweiligen Wirthschaftsverhältnissen angepaßten Anwendung des Lichtungs- und eventuell Ueberhaltsbetriebes in Vereinigung mit einem sorgfältigen Aufastungsbetriebe und der Erziehung von Bodenschutzholz das Mittel, um den Reinertragswaldbau mit den Principien einer conservativen Waldwirthschaft in vollkommenen Einklang zu bringen."

Im Anschlusse an die Attersee'er Versammlung wurde dann noch eine Nachexcursion durch die Weyeregger und Auracher Staatsforste nach Gmunden unternommen.

Dieselbe verlief gleichfalls, Dank der Munificenz des hohen Ackerbau-Ministeriums, von der k. k. Forst- und Domänen-Direction vortrefflich inscenirt, zur lebhaften Befriedigung aller Theilnehmer und erfüllen wir nur eine angenehme Pflicht, wenn wir unserem Dankgefühle hiefür öffentlich Ausdruck geben.

Digitized by Google

In Ergänzung der Mittheilungen, die wir Ihnen, hochgeehrte Herren, bei der letzten Administrativ-Versammlung über die Herausgabe der aus Anlaß des 40. Regierungsjahres Sr. Majestät des Kaisers geplanten Jubiläums-Denkschrift durch das Directorium des Reichsforstvereines gemacht haben, beehren wir uns, Ihnen bekannt zu geben, daß das Erscheinen dieses Werkes ungeachtet der energischesten Bemühungen der Redaction, infolge außerordentlicher Inanspruchnahme mehrerer Mitarbeiter für die land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien leider nicht durchzusetzen war und bis zur Eröffnung derselben verschoben werden mußte.

Dieses letztere Moment führt uns zu einem weiteren Thätigkeitsacte Ihres Directoriums nämlich zu dessen Betheiligung an der 1890er Ausstellung, in welcher Beziehung wir uns erlauben, auf die im administrativen Theile unserer Vierteljahresschrift enthaltenen Berichte hinzuweisen.

Dem von Seite des Donau-, dann des Ingenieur- und Architekten-Vereines gestellten Ersuchen um Förderung der Herstellung künstlicher Wasserstraßen, hat Ihr Directorium eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und diese Angelegenheit nach eingehender Durchberathung durch eine Eingabe an den hohen niederösterreichischen Landtag um Ausbau des Donau-Odercanales zweckdienlicher Erledigung zugeführt.

Als forstlicher Centralverein haben wir auch im abgelaufenen Jahre mit den übrigen Ländervereinen die cordialsten Beziehungen unterhalten und deren Generalversammlungen mit Delegirten beschickt, die sich ausnahmslos der besten Aufnahme zu erfreuen hatten, was wir mit lebhafter Genugthuung Ihnen hiermit zur Kenntniß bringen.

Auf die Herausgabe der „Oesterreichischen Vierteljahresschrift für Forstwesen", diesen Hauptzweig unserer Thätigkeit im Jahre 1889 können wir mit aller Beruhigung hinweisen und mit lebhafter Befriedigung constatiren, daß unsere Vereinspublicationen infolge ihres gediegenen Inhaltes und ihrer trefflichen Redaction die bisherige ehrenvolle Position unter den Fachschriften sich bewahrt haben.

In Angelegenheit der Verwaltung des Grabner Gedächtnißfondes diene zur Kenntniß, daß der Vermögensstand desselben mit Schluß des Jahres 1889 exclusive der bei der Attersee'er Versammlung vergebenen Interessen sich mit 3483 fl. 90 kr. gegen 3481 fl. 57 kr. im Vorjahre bezifferte.

Ueber die Verwendung der 1890er Interessen dieses Fondes verweisen wir auf Punkt 3 der heutigen Tagesordnung.

In geschäftlicher Beziehung beehren wir uns, der geehrten Versammlung im Sinne des § 10 der Statuten noch bekannt zu geben, daß das Mandat von vier bei der Generalversammlung am 10. November 1884 gewählten Directorialmitglieder abgelaufen ist.

Bei diesem Anlasse sehen wir uns leider auch bemüssigt, Ihnen, hochgeehrte Herren, vom Rücktritte unseres langjährigen und verdienstvollen Präsidenten-Stellvertreters, des Herrn Regierungsrathes Carl Bauer, sowie weiters des Directorialmitgliedes, Herrn Güterdirectors Adolf Danhelovsky, Mittheilung zu machen.

Wir können das Ausscheiden dieser Herren, von denen sich namentlich Herr Regierungsrath Bauer um den Fortbestand und die gedeihliche Ent-

Digitized by Google

wickelung unseres Vereines hochverdient gemacht hat, nur auf das Tiefste bedauern, wie wir es auch für unsere Pflicht halten, Herrn Regierungsrath Bauer, an dieser Stelle für seine erfolgreiche Thätigkeit zu Nutz und Frommen des Reichsforstvereines den tiefgefühlten Dank abzustatten.

Infolge dieser Mittheilungen wird die geehrte Versammlung daher nach Punkt 4 des Programmes vier Neu- und zwei Ergänzungswahlen in das Directorium, dann aus der Mitte desselben einen Präsidenten-Stellvertreter zu wählen haben.

Hochgeehrte Herren!

Aus dem vorangegangenen Berichte über unsere Geschäftsthätigkeit dürften Sie entnommen haben, daß, so bescheiden auch unsere Leistungen im vorigen Jahre gewesen sind, wir doch bemüht waren, innerhalb des uns als Central-Verein verbliebenen engen Wirkungskreises, nach besten Kräften im Sinne unserer Traditionen zu Gunsten der vaterländischen Forstcultur Ersprießliches zu leisten.

Möge der Reichsforstverein noch lange ein Vereinigungspunkt bleiben für alle jene, denen die Pflege und Förderung ihrer Berufs-, sowie der gesammten forstlichen Interessen am Herzen liegt.

Das Directorium des
Oesterreichischen Reichsforstvereines.

Dieser Bericht wird ohne Bemerkungen zur Kenntniß genommen und vom Vorsitzenden aus Anlaß des unwiderruflichen Ausscheidens des Präsidenten-Stellvertreters, Herrn Regierungsrathes Bauer, unter allseitiger Zustimmung sämmtlicher Anwesenden Veranlassung genommen, demselben für seine hervorragende und verdienstvolle Vereinswirksamkeit den Dank auch im Namen der Administrativ-Versammlung schriftlich auszudrücken.

Hierauf erfolgt Verlesung des Berichtes der Rechnungsrevisoren über die vorgenommene Prüfung der 1889er Geldrechnung und wird dem Vereins-Secretär im Sinne des Revisorenantrages das Absolutorium hiefür ertheilt und sodann der vorgelegte Kostenvoranschlag für das Jahr 1891 ohne Aenderungen genehmigt.

Nach Annahme der Directorialvorschläge über die Verwendung der 1890er Grabner Gedächtnißfonds-Interessen wird nunmehr zur Vornahme der Neu- und Ergänzungswahlen in das Directorium geschritten, aus welcher die Herren: Freiherr von Berg, Ministerialrath Dimitz, Graf Carl Haugwitz, Ministerialrath i. P. Micklitz, Forstmeister Sindelař und Güter-Inspector Walther hervorgehen.

Aus der Gesammtheit der Directorialmitglieder wird Herr Ministerialrath Dimitz zum Präsidenten-Stellvertreter gewählt und der Vereins-Secretär im Auftrage der Versammlung zu demselben entsendet, Annahme dieser Wahl, sowie Theilnahme an der Triester Versammlung zu erbitten.

Zum Schlusse richtet der Vorsitzende noch einen warmen Appell an die anwesenden Vereinsmitglieder behufs zahlreicher Betheiligung an der Wanderversammlung in Triest, und gibt seinem lebhaften Bedauern Ausdruck, diesmal durch dringende Geschäfte verhindert zu sein, an derselben wie sonst theilnehmen zu können.

Digitized by Google

Geldrechnung pro 1889.

		ö. W. fl.	kr.
	A. Einnahmen.		
1.	Kassarest Ende 1888	1251	06
	Titel I. Vereinsregie.		
2.	Mitgliederbeiträge { ältere . . . 102 fl. 90 kr. / laufende . . . 1841 fl. 90 kr. / vorausbezahlte . . . 120 fl. — kr. }	2064	80
3.	Interessen vom Vereinsvermögen	48	93
4.	Summe Titel I.	2113	73
	Titel II. Zeitschriftregie.		
5.	Inserate und Beilagengebühren	114	42
6.	Vom Commissionsbuchhändler	182	—
7.	Für verkaufte Hefte	7	04
8.	Summe Titel II	303	46
9.	Summe Titel I u. II	2417	19
10.	Total-Empfang	3668	25
	B. Ausgaben.		
	Titel I. Vereinsregie.		
11.	Secretärkostenpauschale für Inventar-Unterbringung 2c.	360	—
12.	Kanzleikosten, Brief- u. Stempelmarken, Botenlöhne	70	29
13.	Diverse: Neujahrsgeschenke 13 fl., Forstcongreßbeitrag 18 fl., Beleuchtungs- und Beheizungskosten des Sitzungssaales 6 fl. 40 kr., Eisenbahnlegitimationen 3 fl. 17 kr. 2c. 2c.	64	64
14.	Einkommensteuer		86
15.	Summe Titel I	495	79
	Titel II. Zeitschriftregie.		
16.	Druckkosten: Firma W. Stein 946 fl., Eitelhuber & Weingärtner 12 fl. 30 kr.	958	30
17.	Redactionskosten	733	85
18.	Versendungs- 2c. Kosten; Zeitungsmarken 36 fl., Beilagengebühren 4 fl., Hefterpedition 4 fl. 80 kr.	44	80
19.	Einkommensteuer-Vergütung, Schriftstellerhonorare	44	63
	Summe Titel II	1781	58
	Summe Titel I u. II	2277	37
	Schließlicher Kassastand	1390	88

Wien, Februar 1890.

P. Curetschek
Vereinssecretär.

Digitized by Google

An Einnahmen ergaben sich im Jahre 1889 . . . . . 3668 fl. 25 kr.
An Ausgaben . . . . . 2277 „ 37 „
Es verbleibt sonach Ende December 1889 ein Kassastand von 1390 fl. 88 kr.
und zwar: baar . . . . . 330 fl. 93 kr.
in der Sparkasse . . . . . 1.059 „ 95 „

Der Vermögensstand Ende 1889 beträgt:

I. Activreste und zwar:
a) Mitgliederbeiträge aus den Vorjahren . . 58 fl. 50 kr.
„ dem Jahre 1889 . 117 „ 50 „
Summe . 176 fl. — kr.
b) Inserate . . . . . 23 „ 92 „ = 199 fl. 92 kr.
II. Kassarest Ende 1889 . . . . . 1390 „ 88 „
in Summe daher . 1590 fl. 80 kr

Geldvoranschlag pro 1891.

	ö. W. fl.	kr.
Einnahmen.		
Titel I. Vereinsregie.		
1. Mitgliederbeiträge	2050	—
2. Interessen vom Vereinsvermögen	5	—
3. Diverse Empfänge	5	—
Summe Titel I	2060	—
Titel II. Zeitschriftregie.		
4. Für Inserate und Beilagen	50	—
5. Aus dem Commissionshandel	150	—
6. Für verkaufte ältere Hefte	5	—
Summe Titel II	205	—
Total-Einnahmen	2265	—
Ausgaben.		
Titel I. Vereinsregie.		
1. Secretärskostenpauschale	360	—
2. Kanzleikosten, Brief- und Stempelmarken, Botenlöhne	60	—
3. Diverse Auslagen	50	—
Summe Titel I	470	—
Titel II. Vereinsregie.		
4. Druckkosten und Buchbinder	935	—
5. Redactionskosten	800	—
6. Versendungskosten	60	—
Summe Titel II	1795	—
Total-Ausgaben	2265	—

Digitized by Google

Bericht

über die Revision der 1889er Jahresrechnung des Oesterreichischen Reichsforstvereines.

Die Revision der Vereinsrechnung pro 1889 wurde von Seite der Gefertigten, vom Vereins-Directorium hiermit betraut, am 1. April 1890 vorgenommen und dabei Folgendes constatirt:

Die im Jahre 1889 für Rechnung des Vereines eingegangenen Beträge, sowie die erfolgten Ausgaben wurden gehörig gebucht und waren die entsprechenden Belege hiezu vorhanden.

Die baaren Eingänge betrugen inclusive Cassarest vom Jahre 1888 3668 fl. 25 kr., die Ausgaben 2277 fl. 37 kr., so daß mit Ende 1889 ein baares Vermögen von 1390 fl. 88 kr. verblieb, was gegen den Stand mit Ende 1888 von 1251 fl. 06 kr. einen Zuwachs von 139 fl. 82 kr. repräsentirt.

Gegenüber dem 1889er Voranschlage ergaben die Einnahmen ein Plus von 184 fl. 29 kr., die Ausgaben eine Ueberschreitung von 44 fl. 47 kr.

Die laufenden Vereinsbeiträge betrugen 1841 fl. 90 kr. und sind vis-à-vis dem Vorjahre um 44 fl. 70 kr. zurückgegangen.

An Rückständen verblieben 176 fl., und zwar 58 fl. 50 kr. Rückstände früherer Jahre und 117 fl. 50 kr. als Rückstand vom Jahre 1889.

Gleichzeitig wurde von den Gefertigten der Stand des vom Reichsforstvereine verwalteten Vermögens des Grabner Gedächtnißfondes geprüft.

Das Vermögen dieses Fondes beziffert sich mit Ende 1889 auf 3483 fl. 90 kr. und ist demnach gegenüber dem Stande mit Ende 1888 von 3481 fl. 57 kr. um 2 fl. 33 kr. gewachsen.

Von dem Zinsenerträgnisse obigen Capitales wurden verausgabt für Studienzwecke, an die k. k. Hochschule für Bodencultur und an die Waldbauschule zu Aggsbach je 60 fl., ferner zur Gründung einer Prämie für hervorragende Leistungen im Lichtungsbetriebe 20 fl., somit zusammen 140 fl. Diese Ausgabeposten waren entsprechend belegt.

Die zur Schaffung der Prämie für den Lichtungsbetrieb in der Neuen Wiener Sparcasse hinterlegten Beträge sind inclusive der Zinsen nun auf 61 fl. 28 kr. angewachsen.

Das Baarvermögen des Reichsforstvereines und des Grabner Gedächtnißfondes ist in der hiesigen Sparkasse hinterlegt und werden die Einlagebücher vom Vereins-Secretär aufbewahrt.

Auf Grund vorstehenden Berichtes stellen wir den Antrag, dem Vereins-Secretär für die Rechnungsgebahrung pro 1889 das Absolutorium zu ertheilen.

Wien, am 5. April 1890.

Otto Hausbrand. H. Bretschneider.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Rudolf Ritter Walcher von Uyzdal, Cameraldirector Seiner kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzog Albrecht in Teschen, erhielt den Orden der eisernen Krone dritter Classe verliehen; — Josef Brandeis, Hofjagdleiter und k. k. Forstrath in Gmunden, das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens und wurde demselben aus Anlaß der erbetenen Versetzung in den Ruhestand für seine vieljährige vorzügliche Dienstleistung die Anerkennung Seiner Excellenz des Herrn Ackerbauministers ausgesprochen; — Karl Krippel, Oberrechnungsrath bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien, durch Verleihung des Titels und Charakters eines Regierungsrathes; — Arthur Freiherr von Hohenbruck, k. k. Sectionsrath im Ackerbauministerium, durch den Titel und Charakter eines k. k. Ministerialrathes, sowie durch Ernennung zum Ehrenmitgliede der „Royal Agricultur Society of England" in London seitens dieser Gesellschaft; — Gustav Ellenberger, k. k. Oberförster in Tšemošnitz (Böhmen), durch den Titel und Charakter eines Forstmeisters; — Alois Schöbitz, Fürst Clary-Aldringen'scher Hofjäger, durch das goldene Verdienstkreuz; — Karl Holfeld, Fürst Clary'scher Oberforstmeister in Eichwald, durch das Fürst Reuß'sche Ehrenkreuz III. Classe; — Franz Anders, Waldheger in Schatzlar, durch das goldene Verdienstkreuz; — Seine k. u. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 20. October l. J. die von dem k. k. Forst- und Domänen-Verwalter Josef Heidler in Gmunden angefertigte, in der Land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien exponirt gewesene Sammlung photographischer Aufnahmen aus dem Forstwirthschaftsbezirke Offensee, betitelt: „Winter am Offensee", der huldreichsten Annahme für die k. u. k. Familien-Fideicommiß-Bibliothek zu würdigen geruht.

Ernennungen: Johann Salzer, mit dem Titel und Charakter eines Ministerialrathes bekleideter k. k. Oberforstrath, zum Ministerialrath im Ackerbauministerium; — Georg Riedel, Wirthschaftsrath des Deutschen Ritterordens in Troppau, anläßlich seines vierzigjährigen Dienstjubiläums zum Hofrath; — Carl Strzemcha, erzherzoglich Albrecht'scher Cameralforstmeister in Teschen, zum Forstrath.

In der k. k. Staatsforstverwaltung die k. k. Forst- und Domänenverwalter Josef Heidler, August Böhm (Wien) und Karl Schönauer (Innsbruck) zu Forstmeistern und Leitern der Forstingenieur-Abtheilung in Gmunden, bezw. Czernowitz und Salzburg.

Zu k. k. Forst- und Domänenverwaltern der IX. Rangsclasse die Forst- und Domänenverwalter der X. Rangsclasse Vincenz Zajaczkowsky in Ußew (Galizien), Anton Holly in Golling (Salzburg), Anton Nindl in Millstadt (Kärnten), Karl Eigl in Lankowitz (Steiermark), Richard Jarmulski (Wien), Jakob Kusiba in Jablonow (Galizien); — zu k. k. Forst- und Domänenverwaltern der X. Rangsclasse die Forstassistenten Anton Pokorny (Wien) nach Snietrica (Galizien), Johann Bielowski (Lemberg) nach Michowa (Galizien); — zu Forstassistenten die Forsteleven Franz Pirker bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz, Adolf Bundsmann bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien,

Digitized by Google

Alexander Berwid und Ladislaus Lesniak bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg; Paul Turetschek, Official im k. und k. Oberstjägermeisteramte, zum Concipisten daselbst.

Moritz Richter, Oberförster und Forstreferent der Oesterreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft in Wien, zum Forstmeister in Orawicza; — Rudolf Domkowicz, Forstassistent in Gutenstein, zum erzherzoglich Albrecht'schen Forstadjuncten bei der Kammer Teschen; — Bronislaus von Lipinski, Forsteleve, zum provisorischen Adjuncten der Landesforstlehranstalt in Lemberg; — Josef Peh, erzherzoglich Albrecht'scher Forstadjuncten, zum Förster II. Classe in Ujsol; — Hugo Rossek, gräflich Stolberg'scher Oberförster in Wüst-Potlam, zum herzoglichen Oberförster in Bielitz; — Leopold Hufnagl, fürstlich Auersperg'scher Gutsverwalter in Goldegg, zum Forstmeister in Ainöd (Krain); — Georg Hahn, Forstamtsadjunct in Königswart zum gräflich Kolowrat'schen Forstmeister in Dianaberg.

An Stelle des verstorbenen Oberforstmeisters Dr. Grebe wurde Forstrath Dr. H. Stötzer zum Director der Forstlehranstalt und des Großherzoglich sächsischen Forsteinrichtungswesens in Eisenach ernannt und ihm der Titel eines Oberforstrathes verliehen.

Versetzungen: Die k. k. Forst- und Domänenverwalter Ludwig Unger von Michowa nach Dobramil und Adam Hibl von Snietnica nach Muszina; — Forstassistent Hermann Windsperger von der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz zu jener in Wien; — auf der erzherzoglich Albrecht'schen Herrschaft Saybusch Oberförster Friedrich Mucha von Uysol nach Saybusch als Vorstand der Mappirung, Förster Friedrich Menziel von Zabnica nach Saybusch als Directions-Secretär. — Moritz Dwořak, k. k. Forstmeister und Leiter der Forstingenieurabtheilung bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Salzburg zu jener in Wien; — Wilhelm Meyer, k. k. Forst- und Domänenverwalter, von Czernowitz nach Görz; — M. Weiß, k. k. Forst- nnd Domänenverwalter, von Görz nach Innsbruck.

Pensionirt: Josef Brandeis, k. k. Forstrath in Gmunden; Valentin Nowak, k. k. Forst- und Domänenverwalter in Warzyze (Galizien); — Daniel Hartmann, erzherzoglich Albrecht'scher Waldbereiter in Saybusch, mit den Titel eines Forstmeisters.

Gestorben: Franz Přibislavsky, Oberförster der Oesterreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft in Oravicza; — Ludwig Bernhart, Oberförster a. D. der Oesterreichischen alpinen Montangesellschaft in Radkersburg im Alter von 64 Jahren.

Eingesendet.

Waldsamen-Controle bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Mariabrunn bei Wien.

Am 1. December d. J. beginnt die Thätigkeit der k. k. forstlichen Versuchsleitung auf dem Gebiete der Waldsamen-Controle und werden dem Statute gemäß Samenproben bis 15. März 1891 zur Untersuchung angenommen.

Digitized by Google

Für die Untersuchung sind folgende Gebühren zu entrichten:

1. Bestimmung der Echtheit der Gattung und Species, soweit dies thunlich . . . . . fl. —.60.
2. Bestimmung der Reinheit ohne besondere Specification des „Fremden:"
   a) bei kleinen Samen (Birken, Erlen, Platanen u. dgl.). . . . . „ 1.20,
   b) bei allen übrigen Samen . . . . . „ —.60.
3. Bestimmung der Keimfähigkeit (Keimprocent) . . „ —.80.
4. Bestimmung des absoluten Gewichtes eines Kornes (Anzahl der Samenkörner per 1 Kg. . . . . „ —.40.
5. Bestimmung des Hectoliter- (Volum-) Gewichtes . „ —.40.
6. Vollständige Untersuchung umfassend: Bestimmung von Gewicht, Reinheit, Keimfähigkeit, Echtheit:
   a) bei kleinen Samen (Erlen, Birken u. dgl.) . . „ 1.60,
   b) bei allen übrigen Samen . . . . . „ 1.20.

Für Parteien, welche alljährlich eine größere Anzahl von Samencontrolen seitens der k. k. forstlichen Versuchsleitung ausführen lassen, gelten folgende Pauschalsummen:

Für 25 vollständige Analysen (Bestimmung von Gewicht, Reinheit, Keimfähigkeit und Echtheit) . . . . . fl. 35.—.
Für 50 vollständige Analysen . . . . . „ 55.—.
Für 100 vollständige Analysen . . . . . „ 80.—.
Für jede weitere Analyse gilt der Durchschnittspreis.

Die von Seite der Staatsforstverwaltung und von Organen des politischen Forstdienstes im Interesse des eigenen Cultur-Betriebes zur Prüfung übergebenen Sämereien werden taxfrei untersucht. Forstvereine genießen einen 25%igen Nachlaß des Preistarifes.

* * *

Preßler-Neumeister'scher Zuwachs-Bohrer. Neuerdings haben nicht nur Nachahmungen des alten Preßler'schen Zuwachsbohrers, sondern auch des von Prof. Dr. Neumeister in Tharandt verbesserten Preßler'schen Zuwachsbohrers stattgefunden. Dies veranlaßt uns bekannt zu geben, daß der echte Preßler-Neumeister'sche Zuwachsbohrer, von dem jedes Exemplar durch Prof. Neumeister geprüft ist, nur direct von der Verlagshandlung Moritz Perles in Wien (Seilergasse 4) für Oesterreich — oder durch Th. Thomas in Leipzig (Thalstr. 3) für Deutschland bezogen werden kann. Dieser Zuwachsbohrer ist in 2 Sorten zu haben: Die Sorte A ist ein für Hart- und Weichholz brauchbarer kürzerer Bohrer zum Preise von 8 fl. 60 kr. (13 Mk. 50 Pf.), die Sorte B ein nur für Weichholz verwendbarer längerer Bohrer zum Preise von 11 fl. (17 Mk.) Jedem Bohrer wird eine Gebrauchsanweisung beigegeben. Ersatz- oder Reserve-Spindeln zur Sorte A und B können außerdem einzeln bezogen werden und passen in jedes Griffstück des Bohrers A wie B.

* * *

Digitized by Google

Wr.-Neustadt den 28. November 1890.

P. T.

Da in den Verhandlungen des internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresses über „die Zuchtwahl in der Forstwirthschaft" sehr für die Samengewinnung in eigener Regie gesprochen wurde, eine gute die Keimkraft des Samens möglichst erhaltende Kleng-Anstalt hierzu aber nur selten zur Verfügung steht, so habe ich, um der in den Congreß-Verhandlungen von den bedeutendsten Forstleuten zur Geltung gebrachten Forderung nach verbürgter Herkunft des Samens gerecht zu werden, auf Anregung des Herrn Forst-Assessor Rittmeyer in meiner Kleng-Anstalt die Einrichtung getroffen, daß ich von den p. p. Forst-Verwaltungen ꝛc. mir in geschlossenen Säcken zugehenden Nadelholz-Zapfen (Lärchen-Zapfen ausgeschlossen) unter Bürgschaft auf besonderen Horden ausklenge, so daß die betreffenden Forst-Verwaltungen ꝛc. genau denjenigen Samen erhalten, welcher den mir von ihnen zugesandten Zapfen entstammt.

Ich bitte nur, die Säcke mit bezüglichen Marken zu versehen, welche dann den besonderen Horden und dem diesen entstammenden Samen angefügt werden, so daß Verwechslungen ausgeschlossen sind und die p. p. Forst-Verwaltungen ꝛc. nicht mehr Samen „fremder Herkunft" oder „gemischten Samen" zu befürchten haben werden, welche nach den Congreß-Verhandlungen einerseits für die bezüglich der Zuchtwahl anzustellenden Versuche nicht geeignet sind, andererseits auch sonst angezweifelt wurden.

Betreffs des Darrlohn's habe ich folgende Preise festgesetzt:

Bei Einsendung von 1— 25 Hectoliter, 50 kr. per Hectoliter
„ „ „ 25— 50 „ 40 „ „ „
„ „ „ 50—100 „ 30 „ „ „

Meine Darrkammer faßt genau 100 Hectoliter, ein kleineres Quantum braucht jedoch die gleiche Beheizung und complicirte Manipulation, weshalb sich die Darrkosten bei kleinerem Quantum höher stellen

Schließlich erlaube mir noch zu bemerken, daß ich für die Güte und hohe Keimkraft des Samens nur dann einstehen kann, wenn mir die Zapfen in vollkommen reifen und ausgefrorenem Zustande eingesandt werden, zu früh gebrochene, noch grüne Zapfen erfordern eine längere Darrzeit und eine höhere Temperatur, wodurch die Keimkraft des Samens beeinträchtiget würde.

Indem ich bitte, meinen diesbezüglichen Bestrebungen entgegenkommen zu wollen, zeichnet sich

Hochachtungsvoll

Jul. Stainer.

Digitized by Google

Vereinsrechnung

pro Juli bis September 1890.

Einnahmen: Cassarest mit Ende Juni 1890 = 1173 fl. 49 kr.; Mitgliederbeiträge von den P. T. Herren: Heger J. 5 fl., Friak K. 5 fl., Seydel H. 5 fl., Haunold (Rabensburg) 5 fl., Kraetzl Fr. 5 fl., Kügler J. 5 fl., Liechtenstein'sche Hofkanzlei 60 fl., Zechel G. 5 fl., Wang F. 50 kr., Dimitz L. 5 fl., Wondrak Fr. 30 kr., Fischer Ad. 5 fl., Micklitz Theod. 5 fl., Anderka Jg. 5 fl., Jonasch C. 5 fl., Pawesch H. 5 fl., Spillmann Al. 5 fl., Podubetzky Em. 5 fl., Feldegg N. v. 5 fl., Grögler Alfred 5 fl., Churawy K. 5 fl., Wildner Aug. 5 fl., Tronner H. 5 fl., Koller E. L. 1 fl. 50 kr., Redl J. fl. 10., Sechert J. 5 fl., Holl F. 5 fl., Rumburg Forstamt 5 fl., Hanel J. 5 fl., Jenny J. 5 fl., Krauß Al. 6 fl., Stelzl P. 5 fl., Herzog Ad. 5 fl., Kormaut Jul. 5 fl. = 218 fl. 30 kr., Erlös aus der Festschrift für obige Zeit fl. 13. Summe der Einnahmen 1404 fl. 79 kr.

Ausgaben: Redactionskosten 321 fl., Secretärskostenpauschale 90 fl. Druckkosten, Firma W. Stein: Zeitschrift II. u. III. Quartal 478 fl., Denkschrift 150 fl. = 628 fl., Beilagengebühr 4 fl., Zeitungsmarken 11 fl., Heftexpedition Hauptpost 2 fl. 40 kr., Couvertankauf Lustig u. Pollak 3 fl. 90 kr., Versammlungskosten 40 fl. 20 kr., Diverse 8 fl., Postporto für obige Zeit 37 fl. 93 kr., Portovergütung Ministerialrath Dimitz für Denkschrift-Redaction 14 fl. Summe der Auslagen = 1160 fl. 43. Bleibt mit Ende September 1890 ein Cassarest von 244 fl. 36 kr., hievon baar 22 fl. 59 kr., in der Sparkasse 221 fl. 77 kr.

Berichtigungen

zum ersten Theil der Abhandlung „Stammcubirungsformeln in der Praxis."

(Heft III dieses Jahres.)

Seite 278. Zeile 2 von oben soll es heißen statt Bergmann, Breymann.
„ 279. „ 6 „ „ „ „ „ „ über, unter.
„ 281. Am Kopfe der Tabelle in der Formel nach dem geglichenen Durchmesser statt $\left(\frac{Du+Do}{2}\right)^2$. $\left(\frac{Du+Do}{4}\right)^2$
„ 281, 283, 285, 287. Am Kopfe der Tabellen soll in der Formel von Hoßfeld stehen statt $G_{1/2}$ $G_{1/2}$.
„ 284. Bei Stamm Nr. 51 soll die Stärke in 1/3 der Stammlänge lauten statt 47·4, 47·5.
„ 285. Das durchschnittliche Fehlerprocent der Hoßfeld'schen Formel bei einer Stammlänge von 22 m beträgt statt —1·4, —2·4.
„ 287. Der Inhalt des Stammes Nr. 80 nach der Formel des geglichenen Durchmessers soll lauten statt 3·053, 3·054.
„ 288. Als Summa der Inhalte aller 85 Stämme nach der sectionsweisen Cubirung ist zu setzen 141·770 statt 141·670.
„ 294. Zeile 21 von oben soll heißen statt ausgebraucht ausgebaucht.
„ 296. „ 5 „ unten statt gefallen, ausgefallen.
„ 299. „ 1 „ „ „ auch, auf.
„ 300. „ 16 „ oben statt 8·26 m Länge, 8 bis 26 m Länge.
„ 304. „ 3 „ „ „ + von 1·3, von + 1·3.
„ 304. „ 7 „ „ „ + 8·7%, + 7·8%.
„ 305. Bei Stamm Nr. 60 soll der Inhalt der unteren Hälfte nach h Gm nicht 1·198, sondern 1·188 lauten.
„ 307. Bei Stamm Nr. 84 soll das Fehlerprocent nicht —0·2, sondern —1·9 lauten.

Digitized by Google

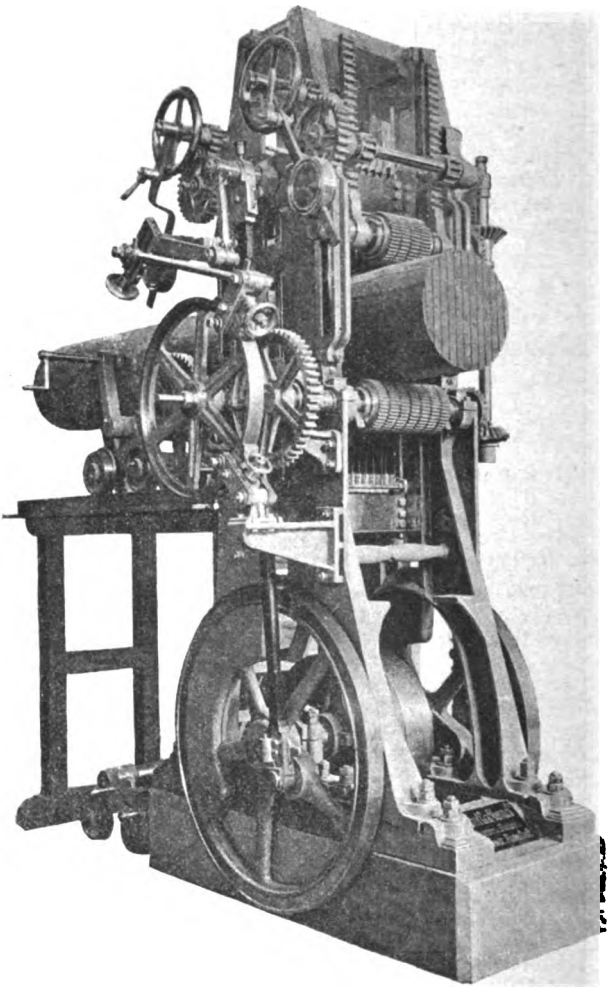
Kais. königl. landesbef.

Alfred Graf Harrach'sche Eisenwaaren- u. Blechfabrik

zu Janowitz, nächst Römerstadt

liefert als Specialität **Bundgatter** neuester und bewährtester Construction, welche bezüglich des leichten Ganges, geringen Kraftbedarfes, und bedeutender Leistungsfähigkeit besonders empfehlenswerth sind.

Ferner: **Horizontalgatter, Circularsägen, Schindelmaschinen, Holzhobelmaschinen, Holzwollemaschinen, Lohreiss- und Lohbrechmaschinen, Bandsägen, Sägestänzen, Sägeschleifmaschinen, Circularsägenschützer, Wasserräder, Dampfmaschinen, Transmissionen.**



Uebernimmt auch den Umbau oder Neubau completer Säge-Anlagen für Dampf- oder Wasserbetrieb.

Digitized by Google

Die Klenganstalt

von

Julius Stainer

(vormals Stainer & Hofmann)

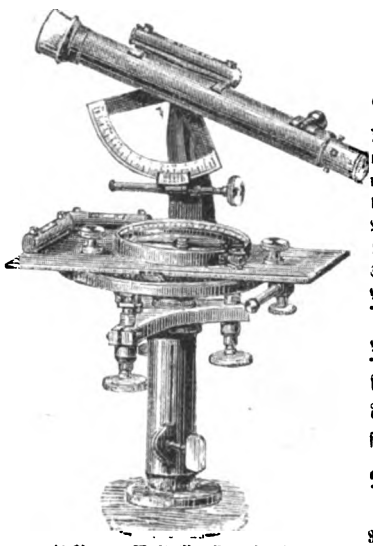
in

Wr.-Neustadt

ist dieses Jahr in der angenehmen Lage, zur Zeit der Culturen besonders hochkeimende Samen von **Schwarzkiefer, Weisskiefer, Weymuthskiefer** (Sonnengeklengt), **Fichten, Lärchen, Tannen, Ahorn, Birken, Akazien, Ulmen** etc. etc. zu möglichst billigen Preisen unter Garantie der Keimkraft zu liefern.

Gebrüder Fromme

Wien, III. Hainburgerstraße Nr. 21.



Fromme's Patent-Wald-Bouffole Preis fl. 70.

Mathematisch-mechanisches Institut.

Specialfabrikation forstl. Instrumente.

Patent-Wald-Bouffole, neu verbessert Construction, nur bei uns zu beziehen. — Mit durchschiebbarem und centrischem Fernrohr, Distanzfäden. Auftragsbouffole in ½ Grade getheilt, Nadel 9 cm lang Verticale und horizontale Feinbewegung. Verticalbogen gibt 2 Minuten. Kasten 15 cm hoch, 25 □cm. Sichere Horizontalstellung, sammt Zapfenstativ fl. 70.—

Pantographen, neu, speciell für Forstämter construirt.

Patent-Bouffolen-Theodolite von fl. 130.— bis fl. 240.— Neu construirte **Universalinstrumente** für Forstämter, Bouffole über dem Fernrohr. Preis fl. 150.— bis fl. 180.—. **Tachymeter mit Projections-apparat. Planimeter, Feld u. Jagd-Binocles** ꝛc.

Preisverzeichniß gratis.

Reparaturen werden gern übernommen.

Digitized by Google

B. SECKL'S

Klenganstalt für Nadelholzsamen,

Wiener-Neustadt (Nied.-Oesterreich)

empfiehlt ihre stets frischen Erzeugnisse in reingeputzter, schnell- und hochkeimender Qualität und **unter Garantie der Keimkraft** zu möglichst billigen Preisen.

Proben und Preisblätter auf Verlangen gratis und franco.

Prima-Referenzen.

K. k. ausschl. Privilegium.

Combinirter Patent-Raupenleim

(Patent Hitz),

bestbewährtes Schutzmittel gegen alle Baumraupen, insbesondere gegen:

Kiefernspinner und Nonnenraupen

offerirt billigst die chemische Producten-Fabrik des

J. Hitz, Prag,

Tuchmachergasse Nr. 4.

Prospecte mit Proben auf Verlangen gratis und franco.

Prima-Referenzen.

Verlag von Moritz Perles in Wien.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Neu! 7. Auflage! **Soeben erschienen!**

Forstliche Cubirungstafeln.

Im Auftrage des Königl. Sächs. Finanzministeriums
bearbeitet von **weil. Dr. M. R. Pressler,**
Geh. Hofrath und Professor an der Forstakademie Tharandt.

Siebente umgearbeitete Auflage

herausgegeben von **Dr. Max Neumeister,**
Professor an der Königl. Sächs. Forstakademie in Tharandt.

Preis gebd. 3 fl. = 5 M. WIEN 1890. **Preis gebd. 3 fl. = 5. M.**

Pressler's Zuwachsbohrer

in neuer, verbesserter Construction sind in folgenden Sorten zu den beigesetzten Preisen zu beziehen:

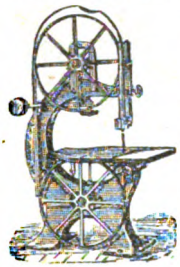
Zuwachsbohrer A. Der gewöhnliche oder kurze Bohrer (für Hart- und Weichholz) fl. 8.60 = 13 M. 50 Pf.

Zuwachsbohrer B. Der Tiefbohrer in Weichholz fl. 11.— = 17 Mark.

Jedem Bohrer werden Etui und Lupe nebst Zuwachstafeln und der zugehörigen **Gebrauchsanweisung** (3. Aufl.) beigegeben.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanische Maschinenfabrik



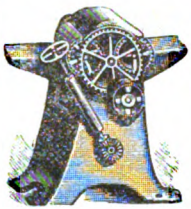
ERNST KIRCHNER & Co.

Leipzig (Sachsen)

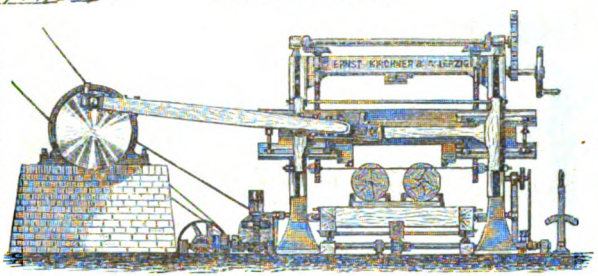
liefert in anerkannt vorzüglichster Ausführung und bester Construction als alleinige Specialität

Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen

aller Art und Grösse.



Ueber 15.000 Holzbearbeitungs-Maschinen geliefert. — Patente in allen industriellen Staaten.



Höchste Auszeichnungen für Holzbearbeitungs-Maschinen auf allen von der Fabrik beschickten Ausstellungen.

Horizontale Gattersägen neuester Construction für alle vorkommenden Weiten; zum Schneiden harter und weicher Hölzer

Patent-Holzwolle-Maschinen bester und grösster Leistung.

Czerny's berühmte

Universal-Lederschmiere

schützt vor Stiefeldruck, vor Nässe, Kälte und Verkühlung. Angenehmes Gehen in den schlechtesten Stiefeln, macht **Schuhe, Stiefel, Wagenleder, Pferdegeschirre**, überhaupt jedes **Leder-** oder **Riemzeug** unverwüstlich, **dauerhaft**, vollkommen **wasserdicht, sammtweich**. Auf **Jagden**, namentlich **Sumpfjagden, Märschen, Gebirgstouren** 2c. unentbehrlich. Namentlich bei Regen- und Schneewetter. Wichtig für jeden sparsamen Menschen. Als Salbe gegen **„Wolf"** und **Fußbrennen**. Als **Pferdehufsalbe, Waffen-Rostschutz-, Gewehr-Conservirungs-** und **Patronen-Einfettungs-Mittel** ausgezeichnet. Ist vollkommen säurefrei und wird deshalb **niemals ranzig**. Die bisher im Gebrauche gewesenen Einfettungs-Mittel, als: Schweinefett, Klauenfett, Fischthran, Unschlitt, 2c. werden **alle ranzig** und **zerstören** deßhalb das Leder.

Sehr ausgiebig und billig! Ebenso zur **Einfettung der Waffen** gegen Rost, als vortreffliches Conservirungsmittel für dieselben empfohlen.

Vorzugspreise für die Forst- und Oekonomie-Branche.

Prima-Qualität: Blechbüchsen à 30 *gr* 7½ kr., à 50 *gr* 9½ kr., à 85 *gr* 14 kr., à ⅛ *kg* 24 kr., à ¼ *kg* 38 kr., à ½ *kg* 68 kr., à 1 *kg* 1 fl. 26 kr., à 3 *kg* 3 fl. 50 kr., à 5 *kg* 5 fl. 25 kr.; in Holzkübeln à 25—100 *kg*. 88 kr. per *kg*. Secunda-Qualität: Blechbüchsen à 1 *kg* 1 fl. 5 kr., à 3 *kg* 2 fl. 80 kr., à 5 *kg* 4 fl. 40 kr.; in Holzkübeln à 25—100 *kg* 74 kr. per *kg*; Holzschachteln à 50 *gr* 4½ kr., à 100 *gr* 9 kr. Ferner bestens empfohlen:

Reines Vaselin-Fett (Waffen-Fett), reines Vaselin-Oel (Gewehr-Oel), **Congo-Lackwichse** (neueste Erfindung), die beste Schuhwichse! **Metall-Putzpasta, Lederlack**, Lederöl-Politur, Sattelseife, Tintenessenz, Wanzenessenz, Schabengeist, waschechte Zeichentinte, **Universal-Fleckwasser**, Magenliqueur, Haarfärbemittel, Seifen und Parfümerien. Bei Bestellung über 5 fl. gewähre ich **spesen-** und **portofreie** Zusendung. Bei Aufträgen von 10 fl. an 10%, von 15 fl. an 15% **Rabatt**. Preislisten u. Gebrauchs-Anweisungen über meine sämmtlichen Specialitäten, ebenso Muster auf Verlangen **gratis** u. **franco**. Zusendung erfolgt sofort per Post oder Bahn. — Nur eigene Erzeugnisse von

Anton J. Czerny, Wien, I. Wallfischgasse 5.

Digitized by Google

Waldbouſſolen,

Bouſſolen-Inſtrumente, Univerſal-Inſtrumente,

Theodolite, Meßtiſche mit Perſpectivlineal

ſowie ſämmtliche Vermeſſungs-Inſtrumente, ferner

Feld- und Jagd-Binocles

mit ſtarker Vergrößerung und großem Geſichtsfeld liefern in exacteſter und präciſeſter Ausführung

Neuhöfer & Sohn

k. und k. Hof-Optiker und Mechaniker

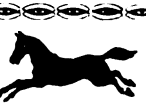
Wien, Kohlmarkt 8.

Preis-Courante gratis und franco.

Jedes Inſtrument wird vor der Abſendung genau geprüft und rectificirt und für deſſen Genauigkeit garantirt. Sämmtliche größere Inſtrumente ſind zum optiſchen Diſtanzmeſſen eingerichtet.

Das **beſte Fett** für **Leder u. Huf** iſt

ROH-VASELINE



eingeführt in d. k. k. Armee, Poſt k. k. Geſtüte u. Hengſten-Depots, Tramway

weil es abſolut ſäurefrei iſt, niemals oxydirt oder ranzig wird, keine Schimmelbildung geſtattet, Leder weich, Huf geſund erhält.

Preiſe franco per Poſtnachnahme:

4 Kilo netto in 1 Holzkiſte . . fl. 2.40
in 1 Blechbüchſe . „ 2.50
in 4½ Blechbüchſen „ 3.—
m. Kautſchuk gem. pr. K° 10 kr. mehr.

JUST & Co., Wien, P. Unt.-Meidling II.

Ein-geführt

k. d. k. k. Armee.

Das **beſte Fett zur Waffenerhaltung** iſt

Vaſeline-Waffenfett, weil es **abſolut ſäurefrei iſt, nie Säure bildet, niemals oxydirt oder ranzig wird, niemals harzt, ſich leicht vertheilt u. d. Gewehr gegen Verroſtung ſchützt.**

Preiſe ab Wien:

1 Kilo in Blechbüchſe . . fl. —.80
½ Kilo in Blechdoſe . . . „ —.25
Postporto u. Emballage p. Colli — .40

JUST & Co., Wien, P. Unt.-Meidling II.

Verkauft werden ſehr billig 28 gut erhaltene und feſt gebundene Jahrgänge der öſterr. Vierteljahresſchrift für Forſtweſen, Wien, vom Jahre 1862 bis incl. 1889 à 80 kr. = 22 fl. 40 kr. Adreſſe gibt aus Gefälligkeit der Herr Vereinsrecretär P. Turetſchek, Wien, I. Ballhausplatz 6, an.

Avis!

Die P. T. Vereinsmitglieder, welche mit dem Jahresbeitrage pro 1890 noch im Rückſtande ſind, werden erſucht, dieſen, ſowie etwaige Rückſtände der Vorjahre, mittelſt Poſtanweiſung gefl. ehеſtens an den Vereinsſecretär einſenden zu wollen.

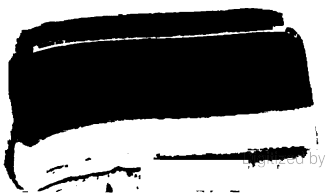
Paul Turetſchek, Vereinsſecretär
I. Ballhausplatz Nr. 6.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06839 1068



Digitized by Google